



# Utvecklingen på utsläppsrätts- marknaden 2009

ER 2010:10



# Utvecklingen på utsläppsrätts- marknaden 2009

ER 2010:10

Böcker och rapporter utgivna av Statens  
energimyndighet kan beställas via  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Orderfax: 08-505 933 99  
e-post: [energimyndigheten@cm.se](mailto:energimyndigheten@cm.se)

© Statens energimyndighet

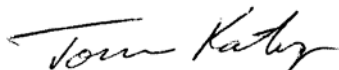
ER 2010:10

ISSN 1403-1892

## Förord

Energimyndigheten har på uppdrag av regeringen analyserat utvecklingen av utsläppshandeln inom EU och globalt år 2009. Analysen avser större händelser som i huvudsak påverkat prisutvecklingen och omsatta volymer under året. Analysen innefattar marknaden för europeiska utsläppsrätter, marknaderna för de projektbaserade mekanismerna, utvecklingen av handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU), den oreglerade marknaden samt utvecklingen inom andra handelssystem i världen. Denna rapport utgör slutredovisning av regeringens uppdrag. Rapporten baseras på befintliga studier samt bevakning av marknadernas utveckling under januari till och med november 2009.

Sophie Bohnstedt har varit projektledare och i projektgruppen har Marie Karlberg och Johanna Myrman ingått. Samtliga skribenter arbetar på Energimyndighetens internationella klimatenhet.



Tomas Kåberger  
Generaldirektör



Mattias Eriksson  
Bitr Enhetschef

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>EU:s handelssystem (EU ETS)</b>	<b>11</b>
3.1	Bakgrund.....	11
3.2	Prisutvecklingen på utsläppsrätter .....	12
3.3	Omsättningen på utsläppsrättsmarknaden .....	22
3.4	Marknadsaktörer inom EU ETS .....	29
<b>4</b>	<b>Marknaderna för de projektbaserade mekanismerna</b>	<b>33</b>
4.1	Bakgrund: Mekanismen för ren utveckling .....	33
4.2	Prisutvecklingen på CER.....	34
4.3	Omsättningen på CDM-marknaden.....	37
4.4	Bakgrund: Gemensamt genomförande (JI).....	45
4.5	Prisutvecklingen på ERU.....	45
4.6	Omsättningen på JI-marknaden .....	46
4.7	Vad styr utbud och efterfrågan på marknaden för CER och ERU .....	50
<b>5</b>	<b>Utvecklingen av handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU)</b>	<b>53</b>
5.1	Bakgrund.....	53
5.2	Marknadens överskott av AAU .....	53
5.3	Utvecklingen på AAU marknaden under 2009 .....	54
<b>6</b>	<b>Utvecklingen på den oreglerade marknaden</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>Nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS</b>	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>Ord- och begreppslista</b>	<b>75</b>
<b>9</b>	<b>Referenser</b>	<b>83</b>

# 1 Sammanfattning

Nedan följer ett antal punkter som sammanfattar vad som har skett på marknaden för europeiska utsläppsrätter, marknaderna för de projektbaserade mekanismerna, utvecklingen av handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU), den oreglerade marknaden samt utvecklingen av andra handelssystem i världen under år 2009.

## EU:S HANDELSSYSTEM (EU ETS)

**Januari och halva februari år 2009 inleddes med ett kraftigt prisfall på utsläppsrätter.** Från den sista handelsdagen i december 2008 till den 12 februari 2009 hade en utsläppsrätt gått ner från 15,90 till 8,20 euro. Orsaken till prisfallet var i huvudsak industrin som sålde ut delar av sitt överskott av utsläppsrätter på spotmarknaden i syfte att erhålla likvida medel till följd av den ekonomiska krisen.

**Industrins försäljning av utsläppsrätter under våren gav en kraftigt ökad omsättning av utsläppsrätter under 2009.** Börserna har omsatt den största andelen utsläppsrätter under 2009 i jämförelse med OTC-handeln.<sup>1</sup> Som exempel kan nämnas att den franska börsen Bluenext, som innehar en stor del av spothandeln av utsläppsrätter i Europa, ökat sin andel av börshandeln från 9 procent år 2008 till 22 procent av börshandeln 2009.

**Den senare delen av våren följdes av en prisuppgång på utsläppsrätter.** Efter februaris låga pris på en utsläppsrätt, steg utsläppsrättspriset till följd av en hög clean dark spread<sup>2</sup>, stigande priser på råolja, en lågt värderad utsläppsrätt samt att ett flertal företag inom handelssystemet köpte upp utsläppsrätter för att täcka sina underskott inför överlämnandet av utsläppsrätter den 31 mars 2009.

**Omsättningen av utsläppsrätter på spotmarknaden ökade kraftigt i slutet av april, maj och början av juni i år.** Den ökade handelsvolymen var en följd av försök till momsbedrägerier på EU ETS marknaden. Spothandeln på den franska börsen Bluenext hade varit särskilt utsatt för momsbedrägerier. Den 8 juni tog den

---

1 Over the counter- marknad; betecknar transaktioner som sker utanför börsen. OTC-handel utgör en form av bilaterala avtal.

2 Vid analyser av utsläppsrättsmarknaden används ofta indikatorerna clean spark spread och clean dark spread. Ett bränslebyte kan härledas från skillnaden mellan clean spark spread och clean dark spread. När clean dark spread och clean spark spread sammanfaller eller när clean spark spread blir större än clean dark spread signalerar detta att ett bränslebyte från kol till naturgas är lönsamt. En Clean dark spread representerar det överskott som en elanläggning får vid försäljning av el efter att ha räknat bort kostnaden för kol och utsläppsrätter. När en hög clean dark spread är prisstyrande på utsläppsrättsmarknaden, ökar priset på en utsläppsrätt.

franska regeringen ett beslut om att befria utsläppsrättskontrakt (EUA och CERs) inom spothandeln från moms i syfte att avvärja risken för momsbedrägerier. Den 2 december i år kom EU kommissionen med en förslag, ”reverse charge mechanism”, som innebär att säljaren av en utsläppsrätt inte kommer att kunna ta ut moms från köparen av utsläppsrätter. Med mekanismen gäller det omvända. Beslutet från EU kommissionen innebär att medlemsstater kan tillämpa den så kallade ”reverse charge mechanism” utan att ansöka om tillstånd från EU.

### **Till följd av en nedgående clean dark spread och ett lägre pris på olja och naturgas bröts den optimistiska våren under inledningen på sommaren.**

Dessutom är det sannolikt att marknadsdeltagare sålde utsläppsrätter i syfte att ta hem vinster från uppgången av utsläppsrätter under våren. Som ett resultat av en stigande aktiemarknad, högre oljepriser, en högre clean dark spread vände dock priset på en utsläppsrätt till det positiva under den senare delen av sommaren.

**Den 23 september 2009 vann Polen och Estland sitt överklagande till den Europeiska domstolen om EU kommissionens beslut till nedskärning i ländernas respektive nationella fördelningsplaner för åren 2008-2012.** Priset på en utsläppsrätt föll till följd av en förväntad ökning av antalet utsläppsrätter på marknaden. Eftersom sex andra östeuropeiska länder inom EU också har väckt åtal mot EU Kommissionen, uppstod en oro om att kommissionens beslut om nedskalning av Polen och Estlands fördelningsplaner kommer att bedömas på samma grunder. Det skulle innebära att det totala utbudet av utsläppsrätter för perioden 2008-2012 kommer att öka med 300 miljoner utsläppsrätter. Den 3 december 2009 överklagade EU kommissionen domen.

**Till följd av ett starkt energikomplex<sup>3</sup> fortsatte prisökningen på en utsläppsrätt under oktober.** Pristrenden bröts dock i november till följd av bland annat mildt väder i Europa, ett lägre pris på naturgas samt ett lägre pris på råolja.

## **MARKNADERNA FÖR DE PROJEKTBASERADE MEKANISMERNA**

**Prisutvecklingen på den primära marknaden för CDM projekt sjönk under större delen av 2009.** Priserna varierade mellan 8 och 11 euro. Först i slutet av år 2009 började prisnivåerna åter att stiga.

**Omsättningen inom den primära marknaden<sup>4</sup> för projekt inom ramen för mekanismen för ren utveckling (CDM) minskade under första halvåret 2009.** Tecknade köpavtal på primärmarknaden sjönk med 36 procent jämfört med motsvarande period 2008. Under samma period uppgick omsättningen på

---

<sup>3</sup> Energikomplexet syftar till mixen av olika bränslen (olja, gas och kol) och elproduktion samt hur dessa samverkar. Energikomplexet påverkar därmed priset på en utsläppsrätt. Bränslebyte sker till fördel för det mest lönsamma bränslet.

<sup>4</sup> Den primära marknaden omfattar köpavtal där ägaren till ett CDM-projekt är säljare av reduktionsenheter.

primärmarknaden till 136 miljoner CER (Certified Emission Reductions), dvs. reduktionsenheter genererade av CDM projekt. Detta motsvarar ett värde på ca 1,3 miljarder euro. De kategorier inom CDM som hade störst omsättning under 2009 var vattenkraft, vindkraft och biomassaprojekt som tillsammans uppgick till 60 procent av projekten.

**Prisutvecklingen på den sekundära marknaden för CDM projekt fortsatte att sjunka under 2009 men började sakta tillta under slutet av året.** Under de första månaderna av 2009 fortsatte priserna att sjunka på OTC-, Spot-, och Futuremarknaden.<sup>5</sup> Under andra och tredje kvartalet 2009 började marknaderna sakta stiga och har sedan dess stabiliserats. Priserna återhämtade sig bättre på Spotmarknaden än på OTC- och Futuremarknaden där priserna fortsatte att vara låga under resten av 2009. Priserna varierade mellan 9 och 14 euro under året.

**Omsättningen på den sekundära marknaden<sup>6</sup> för CDM projekt fortsatte att växa i volym under 2009 men sjönk i värde.** Omsättningen för första halvåret 2009 var 412 miljoner CER vilket motsvarade 147 procent av 2008 års omsättning. Värdet av omsättningen sjönk dock 22 procent i jämförelse med första halvåret 2008.

**Omsättningen och priset har minskat på marknaden för projekt inom ramen för gemensamt genomförande (JI) under första halvåret av 2009.** Första halvåret 2009 uppskattas att avtal slöts för motsvarande 20 miljoner ERU (Emission Reduction Units), vilket är reduktionsenheterna som genereras av JI projekt. Det motsvarar en minskning på 24 procent jämfört med samma period under 2008. Värdet på marknaden för första halvåret av 2009 var 161 miljoner euro vilket är en minskning med 42 procent jämfört med första halvåret 2008. De vanligaste projektkategorierna inom JI projekt var metanreduktioner som stod för 35 procent samt Förnyelsebar energi med 29 procent. Under första halvåret 2009 uppskattas prisintervallet per ERU till 7-11 euro.

## **UTVECKLINGEN AV HANDELN MED TILLDELADE UTSLÄPPSENHETER (AAU)**

**Handeln med tilldelade utsläppsenheter, Assigned Amount Units - AAU, ökade under 2009 jämfört med år 2008.** Den sammanlagda omsättningen av tilldelade utsläppsenheter fram till slutet av november 2009 var 124 miljoner ton. Det pågår fortfarande diskussioner om sparande av överskott av AAUs ska vara tillåtet mellan åtagandeperioder. Ett sparande av AAU mellan åtagandeperioder skulle innebära att EU:s utsläppsmål urholkas. Ryssland har t.ex. utnyttjade AAUs på motsvarande 5 miljarder ton koldioxid. Det är lika mycket som alla

---

<sup>5</sup> Se ord- och begreppslista.

<sup>6</sup> Den sekundära marknaden omfattar köpeavtal där andra aktörer än projektägaren säljer CER vidare.



EU:s medlemsstater tillsammans förväntas minska sina utsläpp med mellan 2013 och 2020.

## UTVECKLINGEN PÅ DEN OREGLERADE MARKNADEN

**Till följd av finanskrisen minskade handeln på den oreglerade marknaden under 2009.** Nedgången i ekonomin minskade omsättningen på såväl OTC-marknaden som i handelssystem utanför Kyotoprotokollet. Efterfrågan på Verified Emission Reduction, VER<sup>7</sup>, har minskat under 2009 liksom handeln med Carbon Financial Instruments<sup>8</sup> på Chicago Climate Exchange (CCX)<sup>9</sup>, både gällande offsetkrediter<sup>10</sup> från projekt godkända av börserna samt utsläppsrätter. Till skillnad från EU ETS minskade handeln med spot kontrakt under våren 2009. Nedgången på den oreglerade marknaden har delvis berott på finanskrisen samt osäkerhet och spekulationer (i CCX fall) kring det amerikanska lagförslagen om upprättandet av ett nationellt handelssystem. Fortfarande råder diskussion om kvalitet på olika standarder. Som en konsekvens av detta har olika partnerskap etablerats för att främja vissa standarder. Anmärkningsvärt är de stora prisskillnaderna mellan olika standardiseringar samt projekttyper. Detta kan jämföras med den reglerade marknaden där standarder inte har samma kvalitetsfunktion och priserna inte skiljer sig så markant åt mellan projekttyper.

## HANDELSSYSTEM UTANFÖR EU ETS

**Planer på nationella och regionala handelssystem för utsläppsrätter i andra delar av världen framskrider, och i vissa fall har handel inletts.** Under 2009 har fyra auktioneringar genomförts inom Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), det handelssystem i nordöstra USA som omfattar tio delstater. Priserna på utsläppsrätter har varierat men man kan urskilja en genomgående nedgång i priser mellan de fyra auktioneringarna. Australien, Japan, Kanada och USA har initierat processer för introduktion av nationella handelssystem genom framläggning av lagförslag. Nya Zeelands regering å andra sidan ämnar inkludera fler sektorer i det redan befintliga handelssystemet. Av frivilliga initiativ på regional nivå i USA märks Western Climate Initiative (WCI) och Midwestern Regional GHG Reduction Accord (MGGRA) som förmodas att starta år 2012.

---

<sup>7</sup> Verified Emission Reduction eller Voluntary Emission Reduction är reduktionsenheter som genereras utanför FN- och EU-systemens regelverk.

<sup>8</sup> Carbon Financial Instruments heter de utsläppsrätter som handlas med på Chicago Climate Exchange (CCX).

<sup>9</sup> Chicago Climate Exchange är USA:s enda "cap and trade" system för alla sex växthusgaser med project och global affiliates worldwide. (Se "cap and trade" i ord- och begreppslista.)

<sup>10</sup> Offsetkrediter: Krediter som består av förnyelsebar energiproduktion; vind, sol, vattenkraft och biobränslen.

## 2 Inledning

Denna rapport beskriver och analyserar vad som har skett på marknaden för utsläppsrätter, marknaderna för de projektbaserade mekanismerna, handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU), den oreglerade marknaden samt utvecklingen av andra handelssystem i världen under år 2009. Fokus i rapporten ligger på att beskriva de aktuella händelserna på utsläppsrättsmarknaden, inte att ge en teoretisk bakgrund eller historik till handelssystemet eller göra prognoser. I slutet av rapporten finns en ord- och begreppslista som syftar till vidare uppslag och vägledning. Utsläppsrättsmarknaden har en relativt stark koppling till elmarknaden och andra bränslemarknader. I rapporten behandlas endast hur bränsle- och elmarknaderna påverkar utsläppsrättsmarknaden. Frågan om på vilket sätt utsläppsrättsmarknaden påverkar el- och bränslepriser ryms inte inom uppdraget.

**Kap. 3: EU:s handelssystem (EU Emission Trading Scheme - EU ETS)** – kapitlet beskriver viktiga händelser och faktorer som påverkat prisutvecklingen på europeiska utsläppsrätter (European Allowances, EUA) under 2009. Vidare ges en redogörelse för omsättningen av utsläppsrätter under året. Kapitlet avslutas med en beskrivning av marknadsaktörerna inom EU ETS.

**Kap. 4: Marknaderna för de projektbaserade mekanismerna** – kapitlet redogör för utvecklingen på marknaderna för de projektbaserade mekanismerna under 2009 vad gäller priser, omsättning och marknadsaktörer.

**Kap. 5: Utvecklingen av handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU)** – kapitlet redogör kortfattat för den rådande diskussionen om sparande av överskott av AAU till kommande åtagandeperioder samt utvecklingen av handeln med AAU under 2009.

**Kap. 6: Utvecklingen på den oreglerade marknaden** – kapitlet beskriver den framväxande marknaden för olika reduktionsenheter som inte regleras av internationella klimatavtal eller nationell lagstiftning. Kapitlet ger en översikt av aktörer och marknadsplatser samt en uppskattning av omsättning och prisutveckling.

**Kap. 7: Nationella och regionala handelssystem i världen** – kapitlet beskriver utvecklingen av handelssystem som ligger utanför EU ETS.



## 3 EU:s handelssystem (EU ETS)

I kapitlet om EU ETS finns en detaljerad analys över viktiga händelser och faktorer som har påverkat prisutvecklingen på utsläppsrätter under 2009. Därefter följer en redogörelse för omsättningen av utsläppsrätter under 2009. Vidare ges en beskrivning av de olika börserna inom EU ETS marknaden. Kapitlet avslutats med en beskrivning av marknadsaktörerna inom EU ETS.

### 3.1 Bakgrund

Kyotoprotokollet är en överenskommelse som ligger under United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Målet med protokollet är att minska de årliga globala utsläppen av växthusgaser med minst 5,2 procent från året 1990 under perioden 2008-2012. Kyotoprotokollet innefattar tre flexibla mekanismer. De är: International Emissions Trading (internationell utsläppshandel) IET, samt de projektbaserade mekanismerna Clean Development Mechanism (mekanismen för ren utveckling) CDM och Joint Implementation (gemensamt genomförande) JI. Syftet med mekanismerna är att möjliggöra kostnadseffektiva utsläppsminskningar och bidra till hållbar utveckling.

Systemet för handel med utsläppsrätter är det främsta klimatpolitiska instrumentet inom EU:s program mot klimatförändringar, European Climate Change Programme (ECCP). Målet med programmet är att nå unionens åtagande om minskade utsläpp enligt Kyotoprotokollet. Syftet med EU:s handelssystem, EU ETS, är att nå en minskning av växthusgaser till lägst kostnad genom att låta företag handla med rätten att släppa ut koldioxid givet ett begränsat tak på europeisk nivå. Den första perioden med EU:s handelssystem pågick mellan år 2005-2007. Från år 2008 till 2012 löper handelssystemet parallellt med Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. EU:s handel med utsläppsrätter regleras genom ett särskilt direktiv<sup>11</sup> och omfattar samtliga 27 medlemsländer.

---

<sup>11</sup> Direktiv 2003/87/EG.

## 3.2 Prisutvecklingen på utsläppsrätter

### 3.2.1 Vad bestämmer priset på en utsläppsrätt?

Priset på en utsläppsrätt bestäms av utbud och efterfrågan på utsläppsrätter. Utbudet på utsläppsrätter styrs genom lagstiftningsmässiga och politiska frågor som exempelvis den totala tilldelningen av utsläppsrätter samt användandet av utsläppsminskningenheter från de projektbaserade mekanismerna. Efterfrågan på utsläppsrätter påverkas genom marknadsfaktorer som exempelvis väder, bränslemarknadens utveckling, bränslebytespris, elmarknadens utveckling och ekonomisk konjunktur. Prisstyrande faktorer på utsläppsrättsmarknaden varierar från period till period. Den relativa betydelsen som varje enskild prisstyrande faktor har skiftar med tiden och skapar de totala marknadsrörelserna på utsläppsrättsmarknaden. Ytterligare information om prispåverkande faktorer för utsläppsrätter finns i faktarutorna nedan.

#### **PRISPÅVERKANDE FAKTORER GENOM UTBUDET AV UTSLÄPPSRÄTTER**

##### **Total tilldelning av utsläppsrätter**

Varje medlemsstat tilldelar utsläppsrätter (European Allowances, EAU) till de anläggningar som omfattas av handelssystemet enligt en bestämd mängd utsläppsrätter samt principer som redovisas i en nationell fördelningsplan (National Allocation Plan, NAP) för respektive handelsperiod. Medlemsstaternas respektive tilldelning bildar tillsammans det gemensamma taket av utsläppsrätter. Reduktionsmål i de nationella fördelningsplanerna jämfört med verifierade utsläpp visar om ett land har ett överskott eller ett underskott på utsläppsrätter. Differensen ger också en vägledning om den förväntade handelsnivån med utsläppsrätter.

##### **Total begränsning av utsläppsminskningenheter**

Länkdirektivet länkar EU-ETS med de flexibla mekanismerna CDM (Clean Development Mechanism) och JI (Joint Implementation). Genom länkdirektivet kan företag som inkluderas i handelssystemet, utöver EUA, använda reduktionsenheter från mekanismerna för att nå sitt fullgörande varje år. Varje land har dock en begränsning i hur många reduktionsenheter som får användas vid fullgörandet.

##### **Upplåning och sparande av utsläppsrätter**

Det kommande årets utsläppsrätter utfärdas en månad före det sista datumet för överlämning av utsläppsrätter motsvarande utsläppen för innevarande år. Därmed kan företag som omfattas av handelssystemet använda kommande års utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp för innevarande år. Det är också tillåtet att spara utsläppsrätter mellan period 2008-2012 och 2012-2020 i EU ETS. Upplåning och sparande av utsläppsrätter kan påverka utsläppsrätters likviditet.

##### **Politiska faktorer**

Politiska faktorer och beslut kan komma att påverka utbudet på utsläppsrätter.

Källa: Growth Consulting. Point Carbon. Finansiella elmarknaden, Energimyndigheten, 2006. Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden 2008, Energimyndigheten, 2008.

## **PRISPÅVERKANDE FAKTORER GENOM EFTERFRÅGAN PÅ UTSLÄPPSRÄTTER**

### **Väder (temperatur, nederbörd etc.)**

Vädret påverkar efterfrågan på el, värme och produktion från förnybara källor. Ökade utsläpp till följd av ogynnsamma väderförhållanden ökar vanligtvis efterfrågan på utsläppsrätter på kort sikt. Temperatur påverkar efterfrågan på el, värme och kyla. Låga temperaturer ökar vanligtvis energikonsumtionen vilket ökar utsläppen av koldioxid medan högre temperaturer ofta innebär minskad nederbörd och lägre vattenstånd. Regn och vindhastigheter påverkar kraften genererad från icke fossila bränslen och kan därmed ge en minskning i efterfrågan på utsläppsrätter. Mängden nederbörd och tillgången på vatten i vattenmagasin påverkar t.ex. tillgången på vattenkraft och därmed hur mycket fossil elproduktion som behövs, på så sätt även utsläppen.

### **Bränslemarknadens utveckling**

Priset på en utsläppsrätt påverkas av utbud och efterfrågan på fossila bränslen så som olja, gas och kol. Även relationen mellan olika bränslen utbud och efterfrågan påverkar utsläppsrättspriset. När priset på olja går upp brukar det t.ex. dra med sig naturgaspriset. Prisökning på olja och gas gör att kolet blir mer attraktivt som bränsle trots den högre koldioxidintensiteten, vilket i sin tur driver upp efterfrågan och priset på utsläppsrätter. Ett högre kolpris är generellt sett negativt för utsläppsrättspriset.

Inom utsläppshandel nämns ofta energikomplexets påverkan på prisutvecklingen av utsläppsrätter. Energikomplexet syftar till mixen av olika bränslen (olja, gas och kol) och elproduktion samt hur dessa samverkar. Energikomplexet påverkar därmed priset på en utsläppsrätt. Bränslebyte sker till fördel för det mest lönsamma bränslet.

### **Bränslebytespris**

Kol förorenar cirka 2,5 gånger mer än naturgas. Samtidigt är kol vanligtvis billigare än naturgas. Större elproducenter har ofta möjlighet att byta bränsle mellan naturgas och kol. Ett byte från kol till naturgas är vanligtvis den enklaste vägen för ett energibolag att gå när de vill minska sina utsläpp av koldioxid. På så sätt kan utsläppen minskas på kort sikt. Bränslebytespris är det pris på utsläppsrätterna som behövs för att produktionskostnaden för el från gaseldade kraftverk ska likställas med produktionskostnaden för koleldade kraftverk. Produktion av el från naturgas är mer fördelaktig än produktion från kol vid tillfällen då det råder liten prisskillnad mellan kol- och gas, liksom vid ett tillräckligt högt pris på utsläppsrätter. Vid det motsatta förhållandet, är det mer lönsamt för företaget att köpa utsläppsrätter. (Se även ruta om clean spark spread och clean dark spread på sid 15).

### **Elmarknadens utveckling**

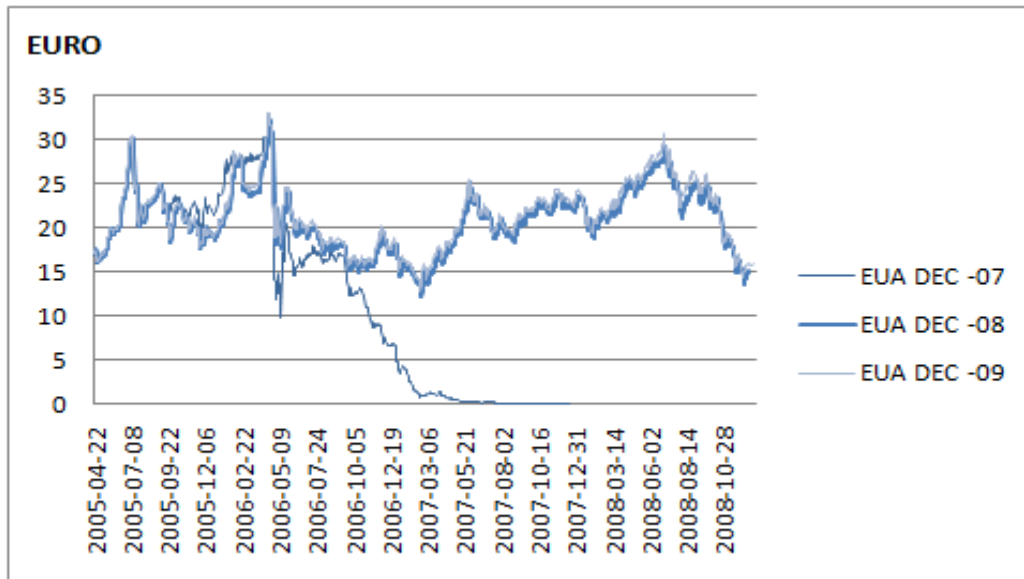
Genom att utvecklingen på elmarknaden påverkar utsläppen av koldioxid, påverkas även efterfrågan och prisutvecklingen för utsläppsrätter. Som exempel kan nämnas att det finns ett kortsiktigt samband mellan priset på utsläppsrätter och det tyska elpriset.

### **Ekonomisk konjunktur**

Priset på en utsläppsrätt påverkas av den ekonomiska konjunkturen. En nedgång i ekonomin påverkar t.ex. industriproduktionen vilket kan leda till såväl minskad efterfrågan på bränslen samt el. Därmed går priset på utsläppsrätter ned. Det är dock inte säkert att efterfrågan på el, värme och kyla minskar i någon större utsträckning eftersom dessa kan betraktas som basnyttigheter.

Källa: Growth Consulting, Point Carbon. Finansiella elmarknaden, Energimyndigheten, 2006. Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden 2008, Energimyndigheten, 2008.

### 3.2.2 Prisutvecklingen på utsläppsätter 2005-2008



Figur 3.1. Prisutvecklingen på utsläppsätter 2005-2008.

Källa: European Climate Exchange (ECX).

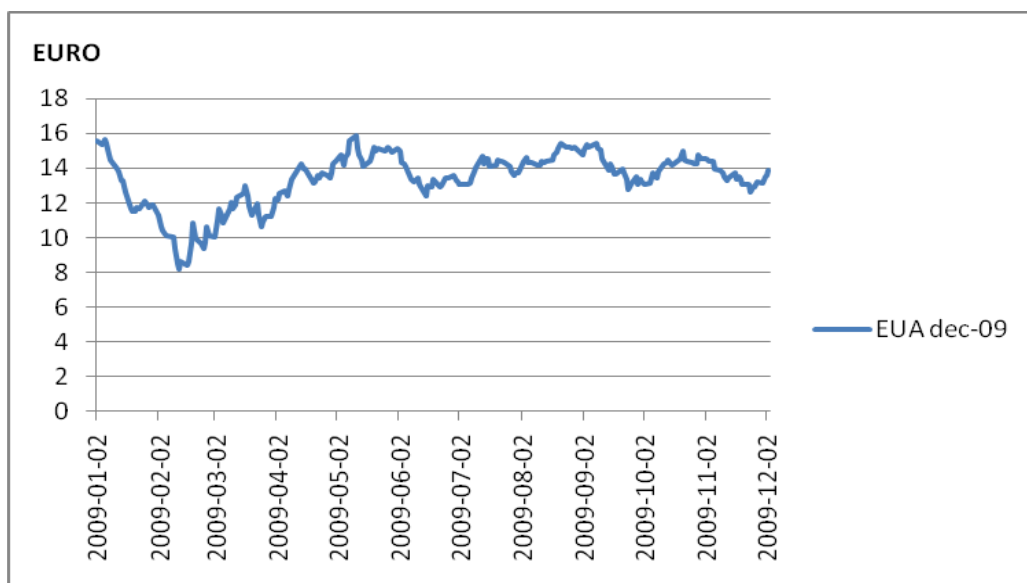
Handelsperioden 2005-2007 inleddes med en kraftig uppgång i priset på utsläppsätter. Under våren 2006 publicerades de verifierade utsläppen för det första året med handelssystemet. Till följd av att utsläppen för år 2005 var lägre än tilldelningen av utsläppsätter, det vill säga att det fanns ett kraftigt överskott av utsläppsätter, sjönk priset på en utsläppsätt från 30 euro till 10 euro på några dagar. Som resultat av att företag i handelssystemet inte kunde spara utsläppsätter till perioden 2008-2012, gick priset på en utsläppsätt ner till noll i slutet av handelsperioden 2005-2007. Tilldelningen under perioden 2005-2007 var totalt sett ca 3,5 procent högre än utsläppen.<sup>12</sup>

För handelsperioden 2008-2012 har EU kommissionen skurit ner tilldelningen av utsläppsätter från 2,3 miljarder utsläppsätter per år till 2,08 miljarder utsläppsätter per år. Det motsvarar en nedskälning på 9,5 procent jämfört med tidigare period.<sup>13</sup> Under första halvåret 2008 hade priset på en utsläppsätt gått upp till strax över 30 euro. Det var en följd av att bl.a. priset på råolja och naturgas steg vilket innebar att koleldad el- och värmeproduktion ökade sin lönsamhet. Dessutom kan EU kommissionens förslag om nytt handelsdirektiv med ett begränsat utbud av utsläppsätter för perioden efter Kyoto, 2013-2020, ha påverkat priset på en utsläppsätt positivt. Den 1 juli 2008 hade utsläppsättspriset, EUA Dec-09, en topp på 30,60 euro. Priset på en utsläppsätt föll därefter, med en tilltagande takt efter Lehman Brothers kollaps i mitten av september 2008.

<sup>12</sup> Point Carbon. [www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com).

<sup>13</sup> Energiläget, Energimyndigheten, 2009

### 3.2.3 Prisutvecklingen på utsläppsätter 2009



Figur 3.2. Prisutvecklingen på utsläppsätter 2009.

Källa: European Climate Exchange (ECX).

#### Krisen i världsekonomin

År 2009 inleddes med ett skarpt prisfall på utsläppsätter<sup>14</sup>. Från ett pris på 15,90 euro den 31 december 2008, hade priset på en utsläpps rätt gått ner till 10,81 euro den 20 januari 2009.<sup>15</sup> Utsläpps rättsmarknadens lägsta pris under 2009 nåddes den 12 februari 2009. Då låg priset på en EUA dec-09 på 8,20 euro.<sup>16</sup> Även om nedgången delvis berodde på koldioxidspecifika prispåverkande faktorer såsom ett lägre pris på naturgas (NBP) i Storbritannien<sup>17</sup> samt högre temperaturer än vanligt i Europa, var det i huvudsak industrin som hade påverkat priset på utsläppsätter när de sålde ut delar av sitt överskott av utsläppsätter på spotmarknaden som ett resultat från negativa förväntningar på världsekonomin. Den omfattande försäljningen av utsläppsätter från industrin kan bland annat ha stimulerats av att IMF publicerade en dyster ekonomisk rapport för 2009 och 2010 samtidigt som Eurofer<sup>18</sup> förväntade sig en betydande minskning i EU-27 stålproduktion under 2009.<sup>19</sup> De industrier som hade påverkats negativt av den ekonomiska krisen, kunde genom försäljning på spotmarknaden snabbt erhålla

<sup>14</sup> I avsnittet om prisutvecklingen på utsläppsätter för år 2009, refererar benämningen ”utsläppsätter” till EUA –dec 09.

<sup>15</sup> European Climate Exchange (ECX). [www.ecx.eu](http://www.ecx.eu)

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Den största potentialen för bränslebyte finns i Storbritannien. Därför brukar framförallt det brittiska NBP priset relation till kolpriset följas. NBP står för National Balancing Point (NBP) och är en virtuell marknadsplats för den brittiska gashandeln. Det är den mest likvida marknadsplatsen för naturgas i Europa.

<sup>18</sup> Eurofer är en europeisk branschorganisation för järn- och stålindustrin.

<sup>19</sup> Point Carbon, Carbon Market Monitor, 9mars 2009.



likvida medel. Industrins agerande och handlande med sina utsläppsrätter under finanskrisen varierade. Eftersom överskott av utsläppsrätter kan sparas till perioden 2013-2020, bör nämnas att företag inom industrin rimligtvis tog in det framtida prognostiserade värdet av utsläppsrätter vid beslut om att sälja sitt överskott nu eller i framtiden. Vid ett lägre utsläppsrättspris idag än det förväntade diskonterade priset i kommande period, är det mer fördelaktigt för deltagare inom handelssystemet att i så stor utsträckning som möjligt vänta med att sälja sina utsläppsrätter till den tidpunkt då de kan erhålla det högre priset på utsläppsrätter.

Under den korta perioden mellan utfärdande av 2009 års utsläppsrätter (sista dag är den 28 februari) och överlämningen av utsläppsrätter för 2008 (sista dag är den 31 mars) hade, som vid varje år, dessutom de företag som inkluderas av handelssystemet utsläppsrätter för två år på sina konton. Det gjorde att industrin fick ytterligare potential att kunna sälja ut överskott av utsläppsrätter just i den tidpunkt då de behövde likvida medel som mest.<sup>20</sup>

### **En uppåtgående trend i priset på en utsläppsrätt under våren**

Trots den ekonomiska oron samt att det hade visat sig att det fanns ett överskott på utsläppsrätter i period 2008-2012, ökade priset på utsläppsrätter i stadig takt tidigt på våren.

Från den 12 februari, då utsläppsrättspriset låg som lägst, började utsläppsrättspriset att stiga. Det var ett flertal faktorer som orsakade trenden med en ökad efterfrågan på utsläppsrätter och därmed ett ökat utsläppsrättspris. En orsak till uppgången var att bedömningen om värdet på en utsläppsrätt legat lågt jämfört med uppskattningen om det framtida värdet av en utsläppsrätt. Det var inte längre fördelaktigt för industrier att sälja ut sina utsläppsrätter till ett underpris. En stark faktor till den optimistiska våren var också en hög clean dark spread. (Se beskrivning om clean spark spread samt clean dark spread på nästa uppslag). Eftersom elbolag har ett ökat intresse av att sälja sin el vid en hög clean dark spread för att på så sätt säkerställa goda marginaler, ökade efterfrågan på utsläppsrätter i takt med den högre spreaden. Priset på en utsläppsrätt steg också som en följd av stigande priser på råolja under sista halvan av februari och mars (se figur 3.4). I slutet av mars köpte dessutom ett flertal företag inom handelssystemet upp utsläppsrätter i syfte att täcka sina underskott på utsläppsrätter inför överlämnandet av utsläppsrätter den 31 mars 2009.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Caisse des Dépôts, Tendances Carbone, april 2009.

<sup>21</sup> Point Carbon. Carbon Market Monitor, 7 maj 2009.

## CLEAN SPARK SPREAD OCH CLEAN DARK SPREAD

Vid analyser av utsläppsrättsmarknaden används ofta indikatorerna *clean spark spread* och *clean dark spread*. Ett bränslebyte kan härledas från skillnaden mellan *clean spark spread* och *clean dark spread*. När *clean dark spread* och *clean spark spread* sammanfaller eller när *clean spark spread* blir större än *clean dark spread* signalerar detta att ett bränslebyte från kol till naturgas är lönsamt.

### Clean spark spread

Den teoretiska bruttovinsten vid försäljning av en enhet elektricitet från en gaseldad anläggning efter att kostnaden för bränsle samt kostnaden för utsläppsrätter har räknats bort.

Clean spark spread = Priset på elektricitet – Kostnad för gas – Kostnaden för utsläppsrätter

### Clean Dark Spread

Den teoretiska bruttovinsten vid försäljning av en enhet elektricitet från en koleldad anläggning efter att kostnaden för bränsle samt kostnaden för utsläppsrätter räknats bort.

Clean Dark Spread = Priset på elektricitet – Priset på kol – Kostnaden för utsläppsrätter

Kostnaden för utsläppsrätter = antal utsläppsrätter som krävs för att täcka gasdrift \* priset för en utsläppsrätt.

Se även text om bränslebyte på sid 11.

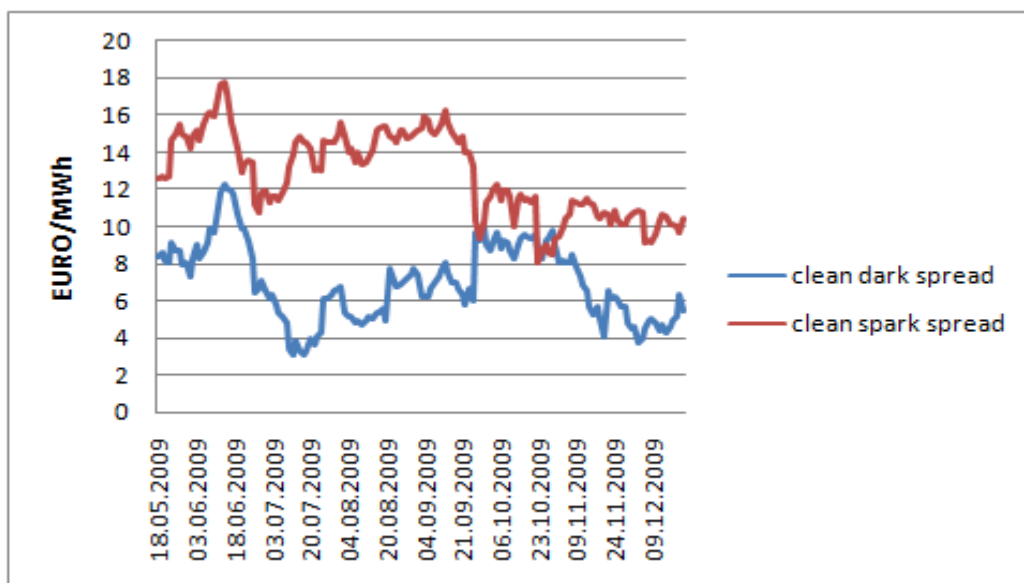
Den Europeiska kommissionen publicerade verifierad utsläppsdata för år 2008 den 1 april år 2009. Analytiker förväntade sig att se de första effekterna av världens ekonomiska nedgång samt ett underskott av utsläppsrätter på ca 1 procent jämfört med de faktiska utsläppen under år 2008. Underskottet på utsläppsrätter blev dock större än vad många analytiker hade trott. Data visade en sexprocentig minskning av utsläppen år 2008 jämfört med år 2007. Marknadsdeltagarna var lättade över att utsläppen inte var ännu lägre än vad aktuell data visade, vilket kan ha bidragit till en ökning i priset på en utsläppsrätt.<sup>22</sup> På börsen ECX, European Climate Exchange, var exempelvis priset på en utsläppsrätt 11,30 euro den 1 april och 14,50 euro den 15 april. Tyskland hade den största minskningen av koldioxidutsläpp från föregående år. I jämförelse med 2007 års utsläpp minskade utsläppen inom EU ETS i Tyskland med fem procent till 473 miljoner ton. Spaniens utsläpp minskade med 11 procent till 166 miljoner ton jämfört med 2007 års utsläpp, medan Storbritanniens utsläpp hade minskat med sju procent till 266 miljoner ton jämfört med 2007. I relativa termer hade Finland den största nedgången i sina utsläpp, med en minskning på 16 procent eller till 36 miljoner ton. Danmark, Estland, Luxemburg och Spanien hade tvåsiffriga nedgångar i procentuella termer.<sup>23</sup>

Under 2008 minskade utsläppen inom el- och värmesektorn främst på grund av byte av bränsle från kol till gas. Inom industrin har konjunktur nedgången påverkat

<sup>22</sup> Carbon Finance 2009-05-14. "Balancing the market".

<sup>23</sup> Point Carbon. Carbon Market Monitor. 4 april 2009.

utsläppen direkt. Det har också skett en ökad produktion av förnybar energi i Europa under 2008.<sup>24</sup>



Figur 3.3. Kurva över clean spark spread och clean dark spread.

Källa: Point Carbon.

### Kortvarig dipp i priset på en utsläppsrätt under en annars stabil sommar

Trots att oljepriserna fortsatte att stiga en bit in på sommaren, bröts den optimistiska våren på utsläppsrättsmarknaden i början av juni. Den 18 juni hade priset på en EUA dec-09 gått ner till 12,89 euro. En grundläggande orsak till ett lägre priset på utsläppsrätter var en lägre clean dark spread. Den försvagade spreaden ledde till minskad efterfrågan på utsläppsrätter från elbolag. Till viss del kan prisnedgången även ha varit en följd av pessimistiska förväntningar om det ekonomiska världsläget på grund av att ekonomiska indikatorer och produktionsstatistik visade få signaler på återhämtning. FTSE 100<sup>25</sup> förlorade exempelvis 6 procent av sitt värde på en månad<sup>26</sup>. Vid perioden sjönk dessutom priset på olja och naturgas. När marknaden började gå neråt, kan också marknadsdeltagare börjat sälja utsläppsrätter i syfte att ta in vinster från de två sista månadernas uppgång på utsläppsrätter<sup>27</sup>.

Efter dippet på utsläppsrätter i mitten av juni gav en stigande aktiemarknad och högre oljepriser positiva förväntningar på utsläppsrättspriset. Priset på utsläppsrätter höjdes därmed i juli och augusti. Det högre utsläppsrättspriset var också en följd av en förbättrad clean dark spread från månadsskiftet juli/augusti. I genomsnitt var priset på en utsläppsrätt 14,30 euro i juli och augusti. Med andra ord liknade de huvudsakliga pådrivande faktorerna för ett högre utsläppsrättspris i juli och augusti de faktorer som hade höjt priset på utsläppsrätter under våren.<sup>28</sup>

<sup>24</sup> Point Carbon. Carbon Market Monitor. 4 april 2009.

<sup>25</sup> FTSE 100 är ett index som består av aktier i de 100 största bolagen på Londonbörsen.

<sup>26</sup> www.realtid.se

<sup>27</sup> Carbon Positive 2009-06-09, "EU carbon rally ends in June".

<sup>28</sup> Point Carbon. Carbon market Monitor. 4 augusti 2009 samt 9 september 2009.

## En nedåtgående trend under inledningen av hösten

Hösten inleddes med en mer pessimistisk syn på utsläppsrechtsmarknaden. Det fanns bl.a. en viss oro för att industrin åter igen skulle sälja ut sitt överskott på utsläppsrights.

I början av september låg priset på en utsläppsrecht runt 15 euro. Den 23 september gick priset ner till 13,34 euro och dagen efter kostade en utsläppsrecht 12,79 euro. Till skillnad från de efterfrågestyrda prsförändringarna under de tre första kvartalen under 2009, var det denna gång utbudsrelaterade faktorer som påverkade utsläppsrechtspriset. Priset var en direkt orsak till att Polen och Estland vann sitt överklagande till den Europeiska domstolen om EU kommissionens beslut till nedskärning i ländernas respektive nationella fördelningsplaner för åren 2008-2012. Domen innebar med andra ord att beslutet om begränsning av antalet utsläppsrights som de två länderna hade fått från kommissionen revs upp. Polen hade ansökt om ett årligt tak på 284,6 miljoner utsläppsrights och fått sin tilldelning begränsad till 208,5 miljoner utsläppsrights per år medan Estlands nationella fördelningsplaner hade skalats ner till hälften av landets förslag och då hamnat på 11,7 miljoner utsläppsrights per år. Enligt domstolen har kommissionen inte rätt att bortse från de uppgifter som lämnats i de nationella fördelningsplaner och ersätta dem med uppgifter som inhämtats med egna metoder. Det skulle ge kommissionen en mer central roll i utarbetandet av de nationella fördelningsplanerna än vad som anses vara bestämt i direktivet om handel med utsläppsrights.<sup>29</sup> Kommissionen har inte heller behörighet att bestämma om ett maximum av utsläppsrights som ska fördelas. Sex andra östeuropeiska länder; Bulgarien, Rumänien, Litauen, Lettland, Ungern och Tjeckiska republiken har väckt liknande åtal mot kommissionen. De andra länderna kan inte ta för givet att de kommer att vinna sitt överklagande som Polen och Estland gjorde. Med domstolens beslut om Polen och Estlands nationella fördelningsplaner skapades dock en rädsla för att domen om omvärderingen av Polen och Estlands fördelningsplaner kommer att ligga som grund för beslut om de andra sex östeuropeiska ländernas fördelningsplaner. Det skulle innebära att det totala utbudet av utsläppsrights för perioden 2008-2012 kommer att öka med 300 miljoner utsläppsrights. Beslutet av den Europeiska domstolen har också bidragit till oro för att beslutet om summan utsläppsrights i den tredje åtagandeperioden 2013-2020 kommer att höjas eftersom kvantiteten i perioden kommer att baseras på de utsläppsrights som utfärdades av medlemsstaterna under perioden 2008-2012.<sup>30</sup> Den 3 december meddelade den Europeiska kommissionen att den kommer att överklaga Europeiska domstolens beslut om Estlands och Polens fördelningsplaner. Det tar vanligtvis ett eller två år innan den Europeiska domstolen beslutar om ett överklagande. Därmed måste kommissionen fortfarande förbereda nya beslut för de två ländernas fördelningsplaner innan den 23 december i år. Analytiker på marknaden förväntar sig att de involverade parterna kommer att förhandla fram en politisk lösning vid sidan om

<sup>29</sup>European Voice 2009-09-23, "Poland, Estonia wins emission battle".

<sup>30</sup> Point Carbon, Trading Carbon, November 2009.

domstolsbeslutet och att nästa periods sammanlagda tilldelning därmed inte kommer att förändras i någon betydande utsträckning.<sup>31</sup> Troligtvis kommer kommissionen avslå Polen och Estlands ursprungliga fördelningsplaner och be dem att komma in med nya fördelningsplaner beräknade på uppdaterad data från 2005-2008 års period.<sup>32</sup>

## Senhöst och vinter

Priserna på utsläppsrätter ökade från 13,22 euro i början på oktober och slutade på 14,75 euro i slutet av oktober. Ett flertal faktorer bidrog till uppgången. Den oro för att industriföretag åter skulle börja sälja ut sitt överskott av EUAs innan årets slut, fanns det inte längre någon grund för i oktober. Som exempel kan nämnas att det endast handlades med i genomsnitt 1,5 miljoner utsläppsrätter per dag direkt på Bluenext spotmarknad i oktober.<sup>33</sup> Prisuppgången var också en följd av ett starkt energikomplex (se faktaruta om prispåverkande faktorer genom efterfrågan på utsläppsrätter på sid 13). Naturgaspriset (NBP) i Storbritannien gick bland annat upp med 3 procent från den sista september till den 30 oktober.<sup>34</sup> Clean dark spread ökade från september till oktober vilket förbättrade bränslebytespriset för Storbritanniens leverans för år 2010. Prisuppgången var också en följd av stigande elpriser vilket ledde till att elbolag köpte utsläppsrätter. Samtidigt låg kolpriset relativt oförändrat i oktober. Huvudorsaken till prisuppgången på utsläppsrätter under oktober var dock ett stigande pris på råolja. Priset hade legat relativt stabilt under augusti och september men började nu att öka. Såväl i oktober som i november låg oljan på nivåer på runt 80 USD/fat. (Se figur 3.4).<sup>35</sup>

Även om det funnits en ekonomisk världskris samt en total minskning i bränslekonsumtionen har oljepriserna stadigt ökat under 2009. Uppgången i oljepriset var bl.a. en följd en svag USD. Dessutom har det funnits allt klarare tecken för en återhämtning i världsekonomin vilket troligtvis påverkat efterfrågan på olja. Tillväxten har åter varit positiv för länder som har stark påverkan på världsekonomin, som t.ex. USA, Tyskland och Frankrike. Kina har också haft en stark tillväxt under året.<sup>36</sup>

---

<sup>31</sup> Point Carbon, "EU confirms NAP appeal", 3 december 2009. (<http://www.pointcarbon.com/news/1.1316531>)

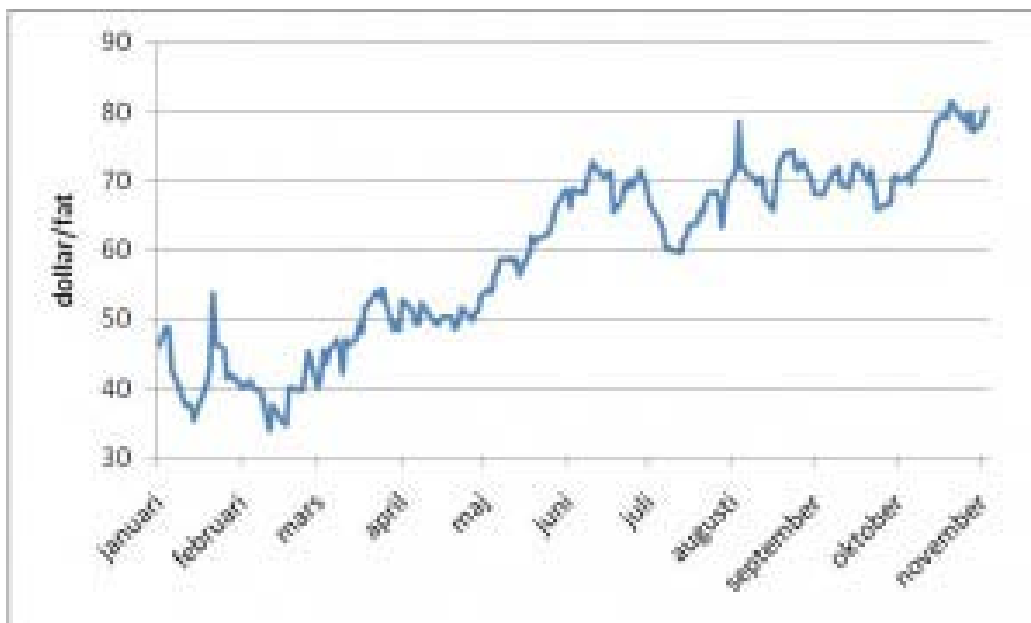
<sup>32</sup> För både Polen och Estland var de verifierade utsläppen år 2008 kraftigt lägre än nivån som förväntades i deras respektive fördelningsplaner.

<sup>33</sup> Bluenext. [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr)

<sup>34</sup> Från 36,7 p/therm den sista september till 37,8 p/therm den 30 oktober.

<sup>35</sup> Point Carbon. Carbon Market Monitor. 9 november 2009.

<sup>36</sup> Ravaror. [www.ravaror.se](http://www.ravaror.se)



Figur 3.4. Prisutvecklingen på råolja under 2009.

Källa: Nymex.com.

I början av november vände utsläppsriktpriset nedåt igen, bland annat till en följd av att priset på kol hade gått upp och elpriserna försvagats.<sup>37</sup> Den 2 december var priset på en utsläppsätt 13,57 euro. Prisnedgången var en följd av mildt väder med regn och blåst. Dessutom hade priset på naturgas gått ner liksom priset på råolja som låg på ca 76,55 USD per fat.<sup>38</sup>

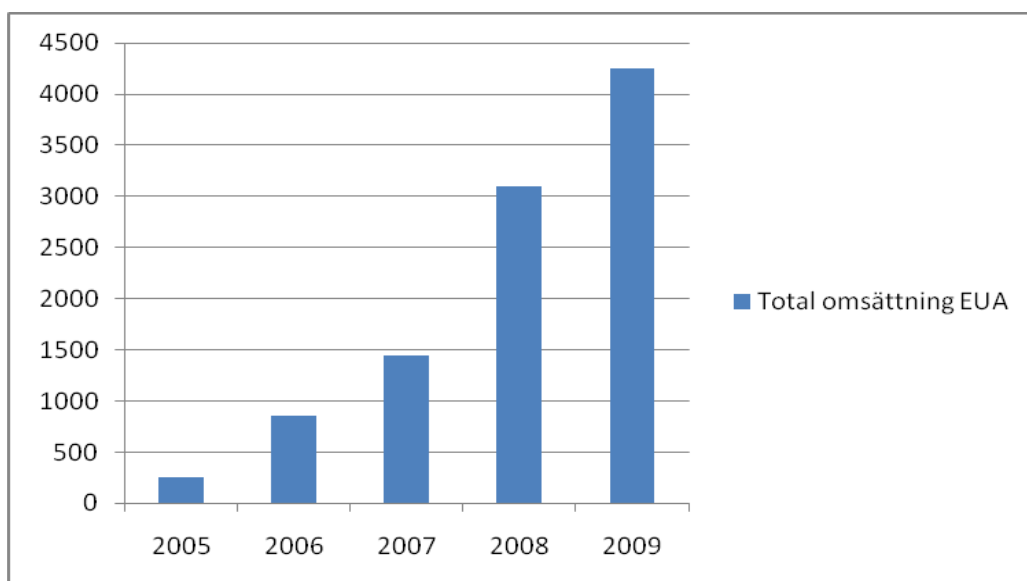
<sup>37</sup>I början av november hade priset på kol, "North-west European delivered coal" for 2010, gått upp till 84 USD per ton.

<sup>38</sup>Point Carbon. Carbon Market Europe, 27 november 2009.

### 3.3 Omsättningen på utsläppsrättsmarknaden

Omsättningen av utsläppsrätter varierar från dag till dag beroende på bland annat interaktion med priset och andra händelser från omvärlden.

Omsättningen av europeiska utsläppsrätter (EUA) representerade omkring 61 procent av den globala utsläppshandeln under 2007<sup>39</sup>. Under 2008 och 2009 omsatte EU ETS omkring två tredjedelar av den globala utsläppshandeln<sup>40</sup>. EU ETS är därmed den överlägset största utsläpps-rättsmarknaden i världen. Den totala omsättningen av EUA har ökat kraftigt för varje år sedan EU ETS implementerades år 2005.



Figur 3.5. Total omsättning av EUA i miljoner från 2005-2009 (nov).  
Källa: Point Carbon.

<sup>39</sup> Point Carbon, Carbon Market Monitor, juli 2008

<sup>40</sup> European Climate Exchange (ECX). [www.ecx.com](http://www.ecx.com).

## VAR SKER HANDELN MED UTSLÄPPSRÄTTER?

### **OTC-marknaden**

Mäklade bilaterala kontrakt.

### **Börser**

De största börserna för handel med utsläppsrätter inom EU ETS är European Climate Exchange (ECX), Bluenext, Nordpool, European Energy Exchange (EEX) och Climex.

### **Bilaterala överenskommelser**

Bilaterala överenskommelser som sker direkt mellan köpare och säljare.

### **Auktioner**

Ett antal medlemsstater i Europa tillämpar auktionssystem vid tilldelning av en viss del av landets utsläppsrätter.

## PRODUKTER PÅ UTSLÄPPSRÄTTSMARKNADEN

Omkring 95 procent av all handel med utsläppsrätter inom EU ETS sker vanligtvis genom forwards-, futures- och optionshandel. En stor del av den resterande handeln är spothandel.

### **Futures och forwards**

Futures och forwards på utsläppsrätter är standardiserade avtal om att vid en viss fastställd tidpunkt köpa eller sälja ett antal utsläppsrätter till ett bestämt pris. Vanligtvis är skillnaden mellan futures och forwards att de sistnämnda handlas OTC. För futures gäller att avräkning sker löpande mot spotpriset dag för dag. Handel med forwards och futures kan användas av aktörer som vill säkra sig mot prisfluktuationer eller säkra sina framtida utsläpp. Futures och forwards kan också köpas och säljas av finansiella aktörer i syfte att göra en finansiell vinst vid prisuppgångar och prisnedgångar på marknaden. Vid handel med forwards och futures behöver säljaren inte nödvändigtvis inneha de utsläppsrätter som kontraktet omfattar; de måste i sådana fall sälja vidare kontraktet innan utgångsdatum eller skaffa de utsläppsrätter som ska överföras från annat håll. Handel med forwards och futures lämpar sig ofta för lite större aktörer.

### **Spothandel**

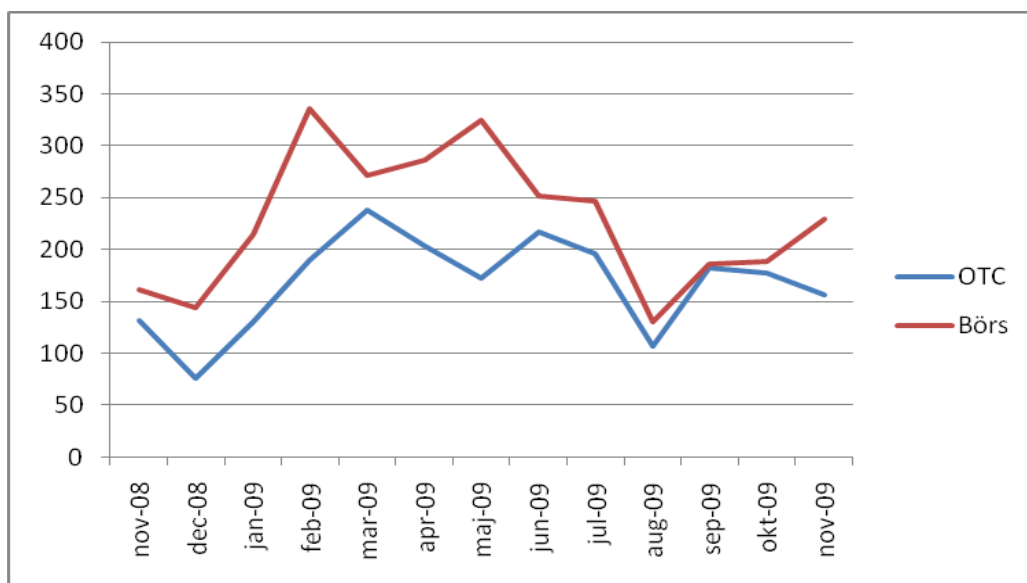
På en spotmarknad sker den fysiska leveransen av utsläppsrätter omedelbart efter att köparen och säljarens bud har mötts. Handel på spotmarknaden förekommer för att t.ex. täcka behovet av utsläppsrätter i syfte att klara det årliga fullgörandet, men finansiella aktörer kan också genomföra spottransaktioner med syfte att tjäna på skillnader i kurs mellan spot och forwards/futures. Mindre aktörer tycks föredra spothandel på grund av den relativa enkelheten i transaktioner som görs upp direkt.

### **Optionshandel**

Utsläppsrättsoptionerna har futureskontraktet som underliggande instrument. Optioner kan vara av två olika typer; säljoption (eng. "put option") och köpoption (eng. "call option"). En säljoption ger köparen/innehavaren rätt att sälja den underliggande produkten (EUA futureskontraktet) till ett förutbestämt pris vid ett visst datum. Köparen/innehavaren av en köpoption har på motsvarande sätt rätten att köpa EUA-futures till ett visst pris och ett visst datum. Skillnaden mot handel med futures och forwards är att köparen av en option inte behöver utnyttja optionens rätt att köpa/sälja. Om optionen inte utnyttjas kostar det köparen endast den premie som betalades till säljaren av optionen. Utnyttjas optionen omvandlas den till en fysisk position på månadskontraktet – köparen av en köpoption kan då kräva leverans av utsläppsrätter, medan en säljoption ger dess ägare avsättning för sina utsläppsrätter. Säljaren av en köpoption (eller säljoption) är däremot skyldig att köpa (eller sälja) den underliggande produkten från (eller till) köparen av optionen, när köparen begär det. Optionspremien är säljarens betalning för att ta på sig risken för de prisförändringar som handel med optioner främst är ett sätt att skydda sig mot.



### 3.3.1 Omsättning på utsläppsrättsmarknaden 2009



Figur 3.6. Månadsvis utveckling av försäljningsvolym av utsläppsrätter i miljoner på börs respektive OTC från november 2008 till slutet av november 2009.

Källa: Point Carbon: Carbon Market Trader.

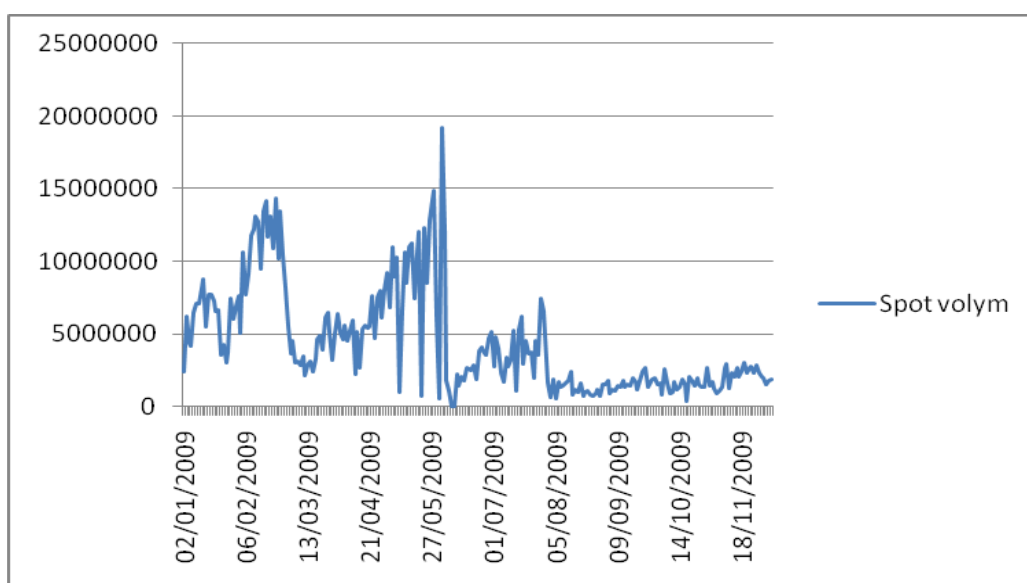
Sammanfattningsvis för första halvåret 2009 omsattes upp mot ca 3,1 miljarder utsläppsrätter. Det motsvarar ett ekonomiskt värde på 39 miljarder euro. Försäljningsvolymen kan jämföras med försäljningsvolymen under hela 2008 men inte mycket mer än hälften av värdet av de utsläppsrätter som handlades med under hela 2008. Jämfört med första halvan av 2008, gick EU:s utsläppsrättsmarknads försäljningsvolym upp med 140 procent. Totalt omsattes ca 218 miljoner utsläppsrätter direkt på den franska börsen Bluenext spotmarknad under februari. Det kan jämföras med ca 65 miljoner utsläppsrätter som omsattes på Bluenext mellan januari-september 2008.<sup>41</sup> Med andra ord var det spotmarknaden som stod för en stor del av tillväxten i EU ETS handelsvolym när industrin på ett tillgängligt sätt ville sälja delar av sitt överskott på utsläppsrätter till följd av den ekonomiska krisen. Det gällde även företag med låg kreditvärdighet.

Efter en lägre omsättning i mars och april ökade handelsvolymen av utsläppsrätter kraftigt slutet av april. Ökningen skedde till störst del på den franska börsen Bluenexts spotmarknad. Det fanns dagar då spotkontrakt på Bluenext börs stod för ungefär hälften av den totala handelsvolymen av utsläppsrätter, vilket är ovanligt. En genomsnittlig daglig volym på 8,9 miljoner EUA omsattes direkt på Bluenext i maj. På torsdagen den 2 juni omsattes mer än 19 miljoner spotkontrakt på Bluenext. Det var den högsta dagliga volymen under perioden och mer än två gånger så stor volym jämfört med det dagliga genomsnittet maj.<sup>42</sup> Bland annat

<sup>41</sup> Energimyndigheten, Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden 2008, 2008.

<sup>42</sup> Bluenext. [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr)

Bluenext, Nord Pool och Point Carbon har själva dragit slutsatsen att den kraftigt ökade handelsvolymen av utsläppsrätter på spotmarknaden i slutet av april, maj och början av juni måste varit relaterad till försök till momsbedrägerier. Den 8 juni tog den franska regeringen ett beslut att befria utsläppsrättskontrakt inom spothandeln från moms (EUA och CERs) i syfte att försöka avvärja risken för det momsbedrägeri som finns på marknaden för utsläppsrätter.<sup>43</sup> Franska spotmarknaden stängdes tillfälligt och efter öppnandet av börsen, gick handelsvolymen tillbaka till dess normala handelsvolym igen (ca 2-3 miljoner utsläppsrätter per dag). Veckan efter låg spothandeln på Bluenext på endast 3,7 miljoner utsläppsrätter, jämfört med 34,8 miljoner veckan före.<sup>44</sup> Spothandeln på Bluenext hade varit särskilt utsatt för momsbedrägerier på grund av sina snabba leveranser och den direkta betalningslösningen.



Figur 3.10. Genomsnittlig månatlig utveckling av utsläppsrätters handelsvolym på Bluenext spotmarknad.

Källa: Bluenext.

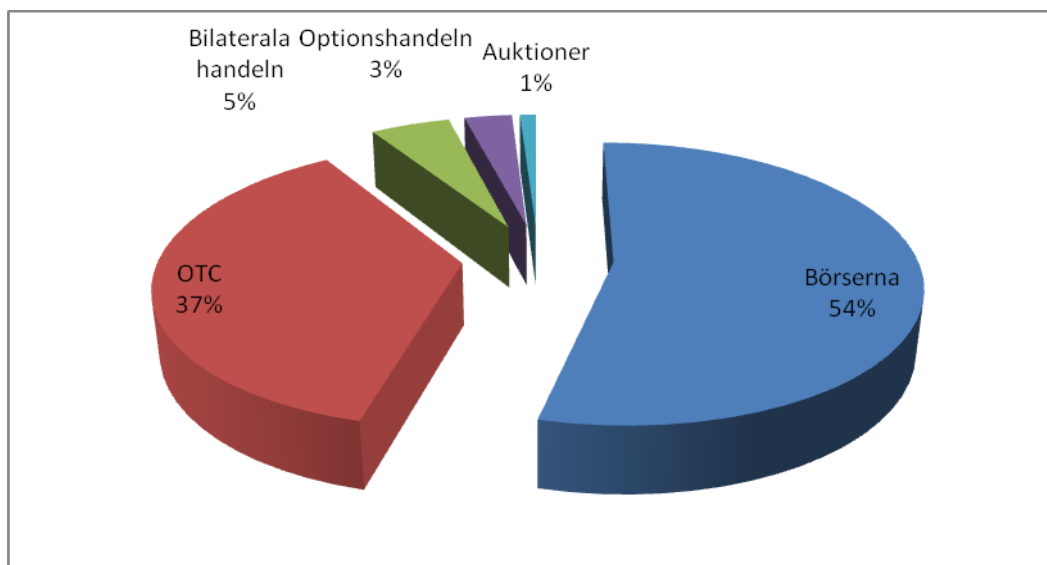
Under första halvan av 2009 stod börserna för den största försäljningsvolymen med sina 54 procent av den totala EUA volymen medan den mäklade OTC marknaden stod för 37 procent av den totala EUA marknaden.<sup>45</sup> Den direkt bilaterala handeln stod för fem procent av den totala handeln medan

<sup>43</sup> Inom utsläppshandel inträffar momsusk när en köpare av utsläppsrätter betalar moms till en säljare, men säljaren försvinner utan att betala in momsen till staten. Som många andra medlemsstater tog Frankrike tidigare ut moms från aktörer som handlar med utsläppsrätter och reduktionsenheter. Den 2 december 2009 kom EU kommissionen med ett förslag, "reverse charge mechanism", som innebär att säljaren av en utsläppsrätt inte kommer att kunna ta ut moms från köparen. Med mekanismen gäller det omvända. Istället kommer köparen kunna dra av momsen vid köptillfället. Beslutet från EU kommissionen innebär att medlemsstater kan tillämpa den så kallade "reverse charge mechanism" utan att ansöka om tillstånd från EU. Spanien och Nederländerna tillämpar redan "the reverse charge mechanism".

<sup>44</sup> Bluenext. [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr).

<sup>45</sup> År 2008 stod OTC för 61 procent av den totala handeln medan börserna stod för 39 procent av den totala handeln. (Energimyndigheten, Utvecklingen av utsläppsrättsmarknaden 2008, 2008).

optionshandeln stod för tre procent och auktioner stod för en procent.<sup>46</sup> Ungefär en fjärdedel av uppgörelserna under första halvan av 2009 gjordes på spotmarknaden.<sup>47</sup>



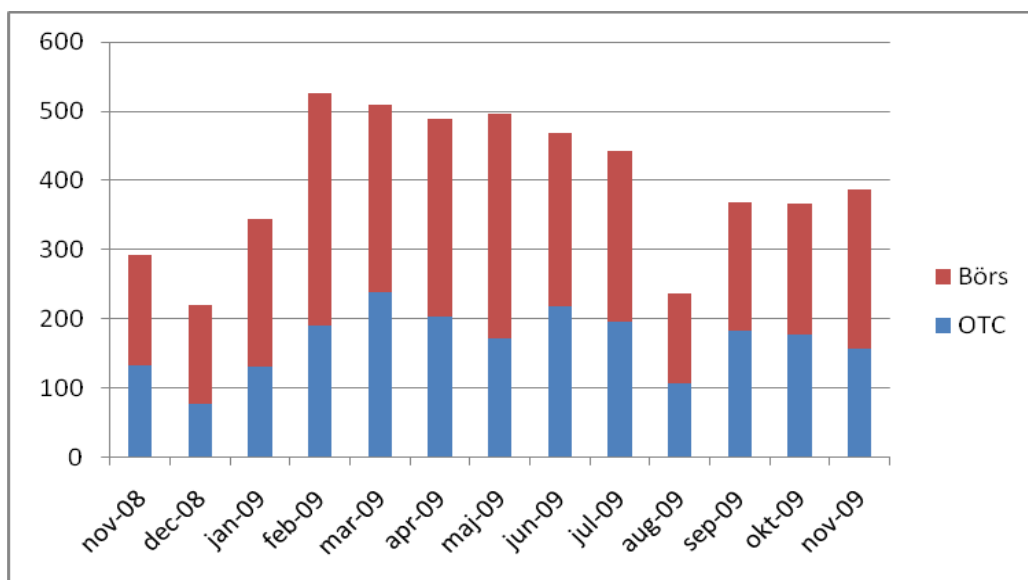
Figur 3.7. Andel av den totala omsättningen under de första 6 månaderna på utsläppsrättsmarknaden 2009.

Källa: Point Carbon.

Försäljningsvolymen av utsläppsrätter fortsatte att minska och hålla sig relativt låga under juli och augusti. Under augusti omsattes 11,3 miljoner utsläppsrätter per dag, vilket innebar att månaden hade den hitintills lägsta volymen under hela året. Augusti utgör också en högtid för sommar och semester i Europa. Även om försäljningsvolymerna ökade i september var det fortfarande en jämförelsevis låg omsättning jämfört med de första sju månaderna av 2009. Då låg omsättningen av utsläppsrätter i genomsnitt på 23,8 miljoner per dag. Dagen efter domstolsbeslutet från Europeiska domstolen gällande Polen och Estlands överklagande den 23 september omsattes mer än 27 miljoner utsläppsrätter. I oktober minskade handeln med utsläppsrätter åter. I november bidrog volatilitet till en något ökad försäljningsvolym efter de sista veckorna med stabila priser på utsläppsrätter.

<sup>46</sup> Carbon Offsets Daily. [www.carbonoffsetsdaily.com](http://www.carbonoffsetsdaily.com).

<sup>47</sup> Bluenext. [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr)



Figur 3.8. Total månadsvis omsättning i miljoner på marknaden för utsläppsrätter från december 2008 till 20 november 2009 för börshandel och OTC handel. Alla kontrakt.

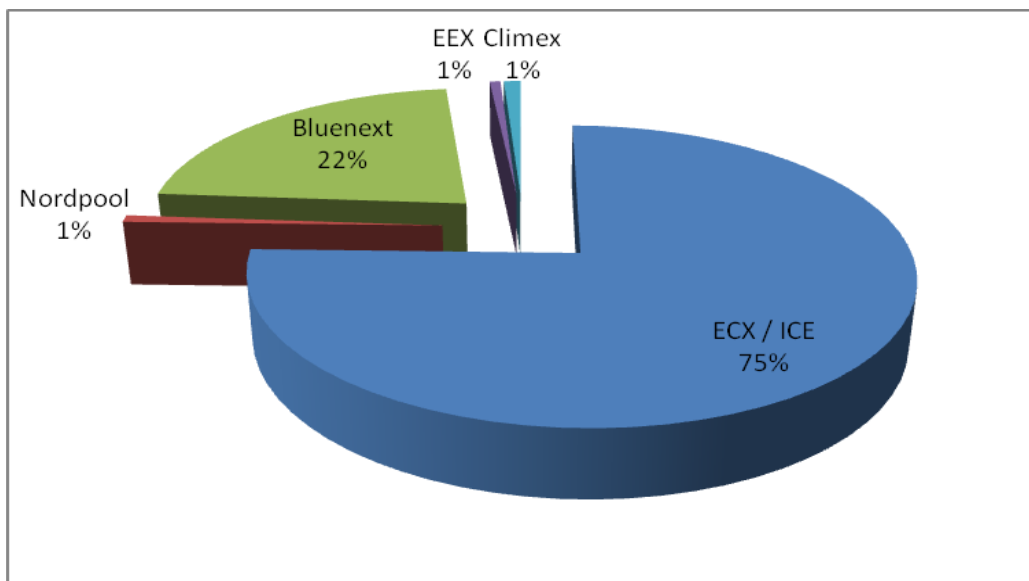
Källa: Point Carbon, Carbon Market Trader-

### 3.3.2 Börserna för utsläppshandel under 2009

Under 2009 ökade börshandelns andel av den totala omsättningen av utsläppsrätter i jämförelse med 2008. Den viktigaste faktorn till den ökade börshandeln var industrins försäljning av sitt överskott på utsläppsrätter till följd av den ekonomiska krisen under våren. Under 2008 års första 9 månader omsatte börserna 39 procent av handelsvolymen medan OTC omsatte 61 procent av handelsvolymen. Under första halvan<sup>48</sup> av 2009 minskade OTCs andel till 37 procent av den totala handelsvolymen på EU ETS medan börserna ökade sin andel till 54 procent.<sup>49</sup>

<sup>48</sup> Avser att uppdatera.

<sup>49</sup> Point Carbon, Carbon Market Monitor, 3 juli 2009.



Figur 3.9. Börsernas andel av den totala börshandeln med EUA under 2009.  
Källa: ECX, Nordpool, Bluenext, EEX, Climex.

### European Climate Exchange (ECX)

Den Londonbaserade börsen European Climate Exchange (ECX) är den största börsen inom EU ETS. På ECX sker handel med futures, optioner och spot. ECX andel av EU ETS börshandel ökade från 75 procent år 2006, till 87 procent år 2007 och till 82 procent av börshandeln 2008. Under år 2009 minskade börshandeln på ECX till 75 procent av den totala omsättningen på börserna. I huvudsak tappade ECX en del av sin handelsvolym till Bluenext.<sup>50</sup>

### Bluenext

Den franska börsen Bluenext etablerades i Paris i december 2007. Börsen bildades av NYSE Euronext samt Caisse des Depots och ersatte i princip börsen Powernext. Även om Bluenext också handlar med futures är börsen ett högsäte för spothandeln med utsläppsrätter inom EU ETS. Under 2008 stod Bluenext för ca 9 procent av börshandelns omsättning av utsläppsrätter. Under 2009 hade Bluenext ökat sin andel av den totala börshandeln till ca 22 procent. Orsaken till den kraftiga ökningen var till stor del den intensiva försäljningen av utsläppsrätter från industrin under våren.<sup>51</sup>

### Nord Pool

Nord Pool var den första etablerade börsen som handlade med EUA. År 2007 omsatte Nord Pool ca 6,3 procent av den totala börshandeln med EUA. Den var därmed den näst största börsen inom EU ETS. Under 2008 och 2009 omsatte Nord pool ca 4 procent respektive ca 1 procent av den totala börshandeln. Nord Pool har i huvudsak förlorat kunder till Bluenext. Den nordiska börsen har ca 125 medlemmar från 18 olika länder. Nord Pool erbjuder såväl spotkontrakt som

<sup>50</sup> European Climate Exchange (ECX), [www.ecx.eu](http://www.ecx.eu)

<sup>51</sup> [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr)

forwardskontrakt för 2008-2012. Den främsta anledningen till att Nord Pool kallar sin produkt för forward är att betalning sker i slutet av kontraktet.<sup>52</sup>

### **EEX**

Den tyska börsen European Energy Exchange, EEX, omsatte ca 3,6 procent av börshandeln under 2007. Året efter ökade EEX sin andel av börshandeln till omkring 5 procent medan de i år har legat på ca 1 procent av börshandeln. På EEX sker handel med spot, futures och optioner.<sup>53</sup>

### **Climex**

Climex, som är en Nederländsk börs, öppnade för handel med EUA i mars 2005. På Climex sker spothandel och auktioner med utsläppsrätter. Det kan till exempel vara regeringar som auktionerar ut en viss andel av tilldelningen av utsläppsrätter som en del av fördelningsmetoden för utsläppsrätter. Som exempel kan nämnas att den österrikiska regeringen har använt Climex ett flertal gånger vid sina EUA auktioner. Den sista auktionen var i oktober och volymen var på 200 000 utsläppsrätter.<sup>54</sup>

## **3.4 Marknadsaktörer inom EU ETS**

Marknaden för utsläppsrätter utgörs i huvudsak av tre aktörer. Den övervägande majoriteten är företag med krav på årligt fullgörande samt finansiella aktörer. Därutöver verkar privata aktörer så som privatpersoner, företag och organisationer utan åtaganden i handelssystemet. De privata aktörerna har antingen finansiella intressen eller ett intresse för att handla upp utsläppsrätter från marknaden för att sedan annullera dessa och på så sätt minska utbudet av utsläppsrätter i syfte att göra en miljötjänst. Gränserna mellan de olika marknadsaktörerna är inte helt tydliga. Ett företag med krav på fullgörande kan både ägna sig åt privat handel och verka som en finansiell aktör. I syfte att förstå marknadsdynamiken är det viktigt att klargöra de olika marknadsaktörernas funktioner och beteenden.

### **Företag med krav på fullgörande**

EU:s handel med utsläppsrätter omfattar ett begränsat antal sektorer inom den energiintensiva industrin samt el- och värmeproducenter. Varje år skall företag med krav på årligt fullgörande överlämna utsläppsrätter motsvarande sina årliga utsläpp. Behovet av utsläppsrätter för kraft och värmesektorn respektive industrisektorn skiljer sig åt. Under perioden 2008-2012 har el- och värmesektorn generellt sett en brist på utsläppsrätter medan industrin har ett överskott på utsläppsrätter. Strategierna för handel med utsläppsrätter skiljer sig också åt mellan företag och mellan anläggningar, beroende på vilken sektor anläggningen tillhör och om företaget är stort eller litet.

---

<sup>52</sup> Nord Pool. [www.nordpool.com](http://www.nordpool.com)

<sup>53</sup> European Energy Exchange (EEX), [www.eex.com](http://www.eex.com)

<sup>54</sup> Climex. [www.climex.com](http://www.climex.com)

I Sverige har befintliga anläggningar inom el- och värmesektorn inte fått någon inledande fri tilldelning av utsläppsrätter under handelsperioden 2008-2012. Med andra ord kommer energibolag som äger anläggningar att behöva reducera sina utsläpp eller köpa utsläppsrätter som kan täcka ett eventuellt utsläppsbehov. När företag med anläggningar som producerar el eller värme säljer vidare sin kraft, köper de bränsle och utsläppsrätter för att täcka deras produktion. Det betyder att energibolagen, inte minst i ett svenskt perspektiv, har ett stort intresse av att vara aktiva på utsläppsrättsmarknaden. Energibolagen har sedan tidigare, i högre grad än industrianläggningar, också en vana vid att vara aktörer på en finansiell marknad. De har dessutom en fördel på utsläppsrättsmarknaden genom att priset på utsläppsrätter i stor utsträckning påverkas av samma faktorer som också styr elpriset (vädret och bränslepriserna). Energibolag är i allmänhet mindre utsatta för internationell konkurrens och har möjlighet att fatta snabbare beslut än industriföretag, vilkas produktionsplaner vanligtvis är mer långsiktiga. De större energibolagen har dessutom ofta avdelningar som kan hantera den faktiska handeln med utsläppsrätter. En betydande del av energibolagens handel med utsläppsrätter sker ofta internt inom koncernen. En del energibolag blir medlemmar på en börs för att hantera sin handel med utsläppsrätter, eller utökar sitt tidigare medlemskap på en energibörs till att omfatta utsläppsrättshandel. Till exempel är ett tiotal medelstora och stora energibolag med anläggningar i Sverige medlemmar på Nord Pool eller ECX.

I tilldelningen av utsläppsrätter för perioden 2008-2012 fick industrianläggningar i genomsnitt en nedskalning på 10 procent av sina bränslerelaterade utsläpp. Med andra ord täcker den inledande tilldelningen i relativt hög grad de förväntade utsläppen för industrianläggningar inom handelssystemet. För vissa anläggningar kompenseras också minskningen i tilldelningen genom tilldelning för ökat kapacitetsutnyttjande. Industriföretag var också mindre aktiva på utsläppsrättsmarknaden än energibolagen under första handelsperioden och det finns få industrier inskrivna som medlemmar på utsläppsbörserna. Det kan dock finnas ekonomiska intressen av att handla med utsläppsrätter. Liksom för energibolag är det vanligt att en del handel förekommer mellan anläggningar inom samma koncern. En del industriföretag använder sig av mäklare för att hantera sina utsläppsrätter. Industriföretag har svårare att anpassa sin produktion efter kortsiktiga variationer i bränsle- och utsläppsrättspriser än el- och värmeproducenter. En tänkbar strategi, särskilt för lite mindre industrier med mindre marginaler, är att avvakta med försäljning tills fullgörandeperioden (mars-april följande kalenderår) närmar sig för att vara säker på att kunna täcka årsproduktionens utsläpp.

### **Finansiella aktörer**

På utsläppsrättsmarknaden finns också finansiella aktörer som kan agera ombud åt andra aktörer eller bedriva handel av rent finansiella intressen. Dessa kan vara

mäklare, investmentbanker, hedgefonder och andra finansinstitut<sup>55</sup>. Mäklare arbetar med att mot en avgift förmedla transaktioner på den s.k. OTC-marknaden. Flera av börserna erbjuder också OTC-handel som ett komplement till den vanliga börshandeln, men det finns även ett stort antal större och mindre företag som specialiserat sig på att erbjuda mäklning och andra finansiella tjänster som rör utsläppsmarknaden och projektverksamhet från CDM och JI.<sup>56</sup> Banker sköter ofta handeln med utsläppsrätter för mindre aktörer, men vissa banker ägnar sig också åt spekulativ handel.

### **Organisationer och privatpersoner**

Privatpersoner, företag och organisationer utan åtaganden i handelssystemet kan också köpa och sälja utsläppsrätter inom EU ETS. Syftet med dessa aktörers deltagande i utsläppshandeln varierar. En del handlar utsläppsrätter av finansiella intressen medan andra handlar utsläppsrätter i syfte att minska utbudet av utsläppsrätter på marknaden och på så sätt göra en miljötjänst. Det har blivit allt vanligare att företag handlar utsläppsrätter för egen räkning eller agerar ombud åt privatpersoner för att kompensera för reella utsläpp som uppstår vid exempelvis resor. Sådan handel sker i ökande utsträckning med olika typer av reduktionsenheter, och inte enbart med EUA<sup>57</sup>.

---

<sup>55</sup> Emissions Trading and Climate Change Bulletin, McMillan Binch Mendelsohn, juli 2007

<sup>56</sup> OTC-marknaden utgjorde omkring 60 procent av den totala omsättningen på EUA-marknaden under 2008 medan den endast utgjorde 37 procent av omsättningen under första halvåret år 2009.

<sup>57</sup> För mer information om handel med utsläppsrätter för organisationer och privatpersoner hänvisas till "Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden 2007", ER 2007:42, Energimyndigheten 2007





## 4 Marknaderna för de projektbaserade mekanismerna

De projektbaserade mekanismerna för ren utveckling (Clean Development Mechanism, CDM) och mekanismen för gemensamt genomförande (Joint Implementation, JI) är två flexibla mekanismer som inkluderas i Kyotoprotokollet. Mekanismerna avser konkreta projekt för att minska växthusgasutsläpp från källor i ett annat land som har ratificerat Kyotoprotokollet.

I det här kapitlet redogörs för utvecklingen på marknaderna för de projektbaserade mekanismerna under 2009 vad gäller, priser, omsättning och marknadsaktörer. Kapitlet avslutas med en beskrivning om vad som styr utbud och efterfrågan på CDM- och JI-marknaderna.

### 4.1 Bakgrund: Mekanismen för ren utveckling

Mekanismen för ren utveckling (CDM) gör det möjligt för länder med åtaganden om utsläpps begränsningar enligt Kyotoprotokollet att tillgodoräkna sig reduktionsenheter, s.k. certifierade utsläppsminskningsenheter, Certified Emission Reduction (CER), som genereras genom CDM projekt. I praktiken sker det genom att länder med åtaganden om utsläpps begränsningar deltar i projektverksamhet i länder utan åtaganden om utsläpps begränsningar. De utsläppsreduktioner som uppstår från projektet beräknas relativt en referensbana och måste vara "additionella". Additionalitet innebär att reduktionerna av utsläpp uppstår tack vare CDM projektet och att dessa inte skulle ha uppstått i projektets frånvaro. Utsläppsreduktioner som inte är additionella skulle således ha uppstått även utan projektet och därmed har ingen extra ansträngning för att minska utsläppen gjorts.

Möjligheten till CDM startade år 2000, men marknaden kom igång på allvar först efter Kyotoprotokollets ikraftträdande år 2005. Kyotoprotokollet har skapat en reell efterfrågan av utsläppsreduktioner i många länder. Därutöver har EU:s länkdirektiv (2004/101/EG)<sup>58</sup> bidragit till en efterfrågan efter utsläppsreduktioner hos företag som omfattas av EU ETS.

---

<sup>58</sup> Länkdirektivet (2004/101/EG) länkar EU ETS till de projektbaserade mekanismerna. På så sätt tilläts den handlande sektorn att använda CER och ERU för sitt fullgörande.

## 4.2 Prisutvecklingen på CER

### 4.2.1 Vad bestämmer priset på en CER?

Priset per CER kan skilja sig avsevärt mellan olika avtal som upprättats samma dag beroende på bl.a. projektursprung och avtalsvillkor. Faktorer som projektkategori och leveransrisk avspeglar sig också i prisnivåerna. Detta gäller särskilt priserna på primärmarknaden (se faktaruta nedan).

CER från sekundärmarknaden (se faktaruta nedan) säljs till ett högre pris än CER från primärmarknaden p.g.a. av lägre risk för köparen. Till skillnad från det relativt stabila priset på primärmarknaden påverkas priset på sekundärmarknaden mer av prisvariationerna på EUA (figur 4.1 och 4.2).

#### **PRIMÄR- OCH SEKUNDÄRMARKNADEN**

CDM-marknaden kan delas upp i en primärmarknad och en sekundärmarknad. Primärmarknaden omfattar köpeavtal där ägaren till ett CDM-projekt är säljare. Det avser vanligtvis CER som ännu inte har utfärdats. Sekundärmarknaden omfattar köpeavtal där andra aktörer än projektägaren säljer CER vidare. Det omfattar till största del handel med redan utfärdade CER eller CER som kommer att utfärdas inom en nära framtid. Det innebär att primärmarknaden i regel innebär större risker än sekundärmarknaden eftersom CER ännu inte finns när avtalet sluts.

#### **Primärmarknaden för CDM**

I realiteten finns det inga standardiserade marknadsplatser på primärmarknaden för CDM. Säljare och köpare får kontakt på mässor och konferenser eller via egna nätverk, mäklare eller i utlysningar/annonseringar. Den administrativa processen för att ett CDM-projekt ska resultera i utfärdande av CER omfattar flera steg. Avtal mellan köpare och säljare förhandlas och sluts ofta i ett relativt tidigt skede av projektutvecklingen, d.v.s. innan eventuella CER har utfärdats och ofta även innan CDM-projektet har blivit godkänt och registrerat av CDM-styrelsen. På primärmarknaden kvarstår ett flertal olika sorters leveransrisker som säljare och köpare genom förhandlingar måste fördela mellan sig i köpeavtalet (s.k. ERPA, Emission Reduction Purchase Agreement).

#### **Sekundärmarknaden**

Sekundärmarknaden är den marknaden där den andra transaktionen av CERs sker dvs. där primära CERs säljs vidare och på det sättet blir sekundära. Den 16 oktober 2008 kopplades de nationella registren inom EU ETS upp mot FN:s internationella transaktionslogg (ITL) vilket var ett stort framsteg för marknaden. Olika börser för sekundära CERs har vuxit fram. Några exempel på marknadsplatser är European Climate Exchange (ECX), Bluenext och Nordpol.

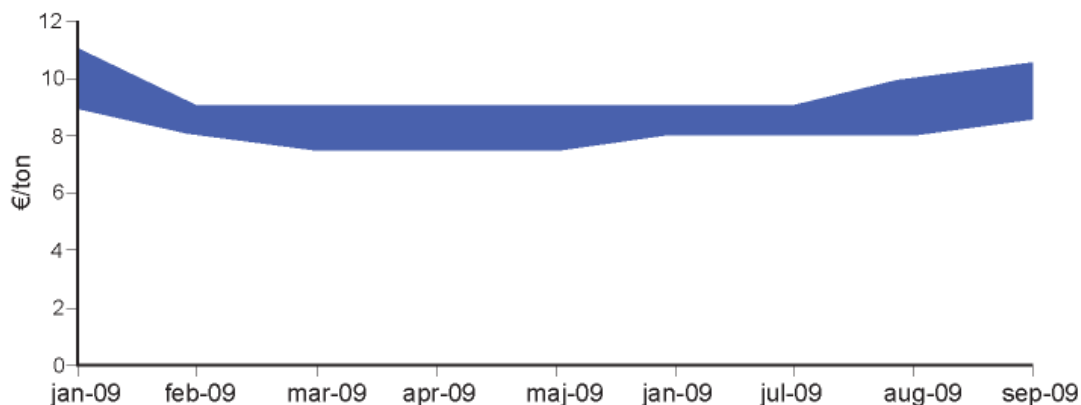
När CER väl är utfärdade och via ITL överförda till konton i de nationella registren kan de, precis som europeiska utsläppsrätter (EUA), handlas med som standardiserade kontrakt innan de slutligen används för åtagande eller annulleras av annan anledning. I dagsläget kan dock CER från några få typer av projekt inte användas för fullgörande i EU ETS.

## VAD AVGÖR PRISET PÅ CER PÅ PRIMÄRMARKNADEN?

Det finns många faktorer som påverkar priset på CER, några exempel är:

- **Kreditvärdighet** - Den finansiella situationen för både köpare och säljare avspeglar sig i priset per CER.
- **Avtalsvillkor** - Leveransgaranti från säljaren, volymen av CER, val av metodik, fördelning av transaktionskostnaderna, och eventuella förskottsbetalningar är exempel på villkor som kan påverka priset.
- **Politisk risk** - Den politiska och legala infrastrukturen i landet. Eventuella tveksamheter i värdlandet kan t.ex. innebära fördröjningar av registrering.
- **Projektstatus** - T.ex. kan ett projekt som redan har börjat utfärda CER ta ut ett högre pris än de projekt som bara har nått projektidestadiet.
- **Kvalitet** - Alla godkända CDM-projekt ska bidra till minskade utsläpp av växthusgaser och till hållbar utveckling. Trots det har det vuxit fram en marknad som gör skillnad på projekten. Vissa projekttyper eller regioner kan t.ex. värderas högre. Även märkningar på projekt har vuxit fram så som t.ex. Gold Standard som tar fram projekt med vissa ytterligare kriterier avseende hållbar utveckling.
- **Leveransrisk** - Ett projekt kan misslyckas med att leverera CER enligt avtal av många olika anledningar t.ex. en fördröjning av registrering hos CDM-styrelsen, men det kan också bero på att projektet leverar färre CER än väntat.
- **Risk för att projektet inte blir godkänt** - Även om säljaren har goda avsikter så är det inte säkert att projektet passerar valideringen (som utförs av tredjepartsgranskare) eller godkänns för registrering hos CDM-styrelsen.
- **Projekttyp** - CER från vissa typer av CDM-projekt som är godkända av UNFCCC tillåts ändå inte vid fullgörande inom EU ETS. Detta gäller t.ex. projekt från beskoagnings- och återbeskoagningsaktiviteter.
- **Värdland** - En del marknadsaktörer vill bredda sin portfölj för att minska risken. Det innebär att de efterfrågar projekt i hittills underrepresenterade regioner t.ex. Sydostasien och Afrika även om projekten där skulle vara dyrare än exempelvis Kina.

### 4.2.2 Prisutvecklingen på CER 2009



Figur 4.1. Priset på primära CERs under januari till september 2009.

Källa: Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli och 7 oktober 2009.



— Dec 2009 — Dec 2008  
**Figur 4.2. Priser för sekundära CERs (OTC) från 2007 till november 2009.**  
 Källa: Point Carbon 2009-11-22.<sup>59</sup>

Enligt Världsbankens marknadsrapport från maj 2009 sjönk priserna för CER under 2008 till följd av den begynnande finanskrisen.

Snittpriset på en CER på primärmarknaden var ca 11,5 euro år 2008. Priset på primära CERs fortsatte att sjunka under större delen av 2009. Först i slutet av år 2009 började prisnivåerna åter att stiga (se figur 4.1).

Priserna på CER på sekundärmarknaden sjönk kraftigt under oktober 2008 som en konsekvens av den aktuella finanskrisen och en begynnande lågkonjunktur. Under de första månaderna av 2009 fortsatte priserna att sjunka på OTC-marknaden. Under andra och tredje kvartalet av året började priserna sakta stiga och har sedan dess stabiliserats (se figur 4.2). Spot- och futuremarknaden reagerade på ett liknande sätt där priserna sjönk kraftigt under andra hälften av 2008 men stabiliserades under 2009. Priserna återhämtade sig dock bättre på spotmarknaden än på OTC- och futuremarknaden där priserna fortsatte att vara låga under resten av 2009.

Spridningen på priset var stor under 2009. Exempelvis rapporterade Point Carbon att priserna på primärmarknaden under hösten 2009 låg i intervallet 8-11 euro. Det volatila prisläget var en följd av en osäker marknad sedan finanskrisen samt de rådande slutförhandlingarna i Köpenhamn i december 2009.

Under 2009 minskade prisskillnaderna mellan olika projektkategorier. Som jämförelse kan nämnas att Point Carbon i november 2008 skrev att CER från vattenkraftsprojekt (före registrering) kostade ca 8 euro per CER medan CER från vindkrafts- och biomassaprojekt kostade ca 12-13 euro. Priserna för dessa projektyper låg på 7-8 euro för vattenkraftsprojekt och 8-9,50 euro för vind- och

biomassaprojekt under samma tid år 2009<sup>60</sup>. En anledning till att prisskillnaden har minskat kan vara att köparna var mindre benägna att köpa CER från dyrare projektkategorier när den allmänna ekonomin försämrades.

### **4.3 Omsättningen på CDM-marknaden**

Med begreppet ”omsättning på CDM-marknaden” åsyftas den mängd CER som genereras av de köpeavtal som slutits mellan säljare och köpare under en viss period.

#### **4.3.1 Omsättningen på CDM-marknaden under 2009**

Under första halvåret av 2009 omsattes totalt ca 568 miljoner ton CERs på primär- och sekundärmarknaden. Det motsvarar ett värde på ca 5,446 miljarder euro. Uppskattningar av omsättningen av CER på primärmarknaden under första halvåret 2009 visar att volymen (för tecknade köpeavtal) har minskat med ca 36 procent jämfört med motsvarande period 2008. Under första halvåret 2009 uppgick omsättningen på primärmarknaden till ca 136 miljoner CER, vilket motsvarar ett värde på ca 1,3 miljarder euro.<sup>61</sup>

Sekundärmarknaden för CER har fortsatt att växa under 2009. Under första halvåret var omsättningen ca 412 miljoner CER. Det motsvarar en volymökning med ca 47 procent jämfört med första halvan av år 2008. En tillväxt av omsättningen är naturlig eftersom fler projekt blir registrerade för var år som går vilket sedermera resulterar i att utfärdandet av reduktionsenheter stiger. Omsättningen sjönk dock med ca 22 procent i värde i jämförelse med första halvåret av 2008.<sup>62</sup>

Minskningen av omsättningen på både primär- och sekundärmarknaden under första halvan av 2009 var en följd av att CER-priset föll kraftigt under hösten 2008 och fortsatte att vara lågt under de första månaderna av 2009. Prisfallet påverkade priset på sekundära CERs mer än primära CERs. Därmed minskade skillnaden i pris mellan sekundära och primära CERs, vilket bidrog till ytterligare ökad risk för köpare på primärmarknaden. På så sätt dämpades marknaden.

Under den första halvan av år 2009 stod OTC marknaden för den största försäljningsvolymen med ca 52 procent av omsättningen. I en jämförelse kan nämnas att handeln via börs och bilateral handel stod för ca en tiondel var av omsättningen.<sup>63</sup>

---

<sup>60</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 7 oktober 2009.

<sup>61</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

<sup>62</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

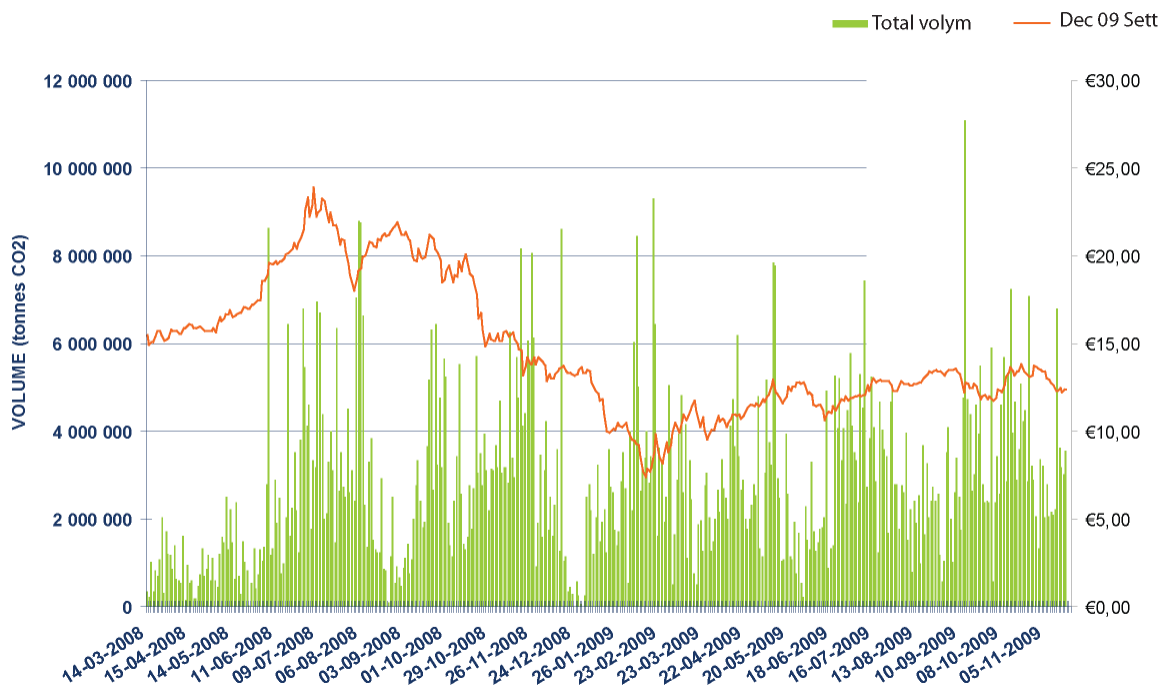
<sup>63</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli 2009.

I en jämförelse mellan Future CERs och Spot CERs, som är de vanligaste sekundära CERs som omsätts på borsen, är omsättningen på Future CERs drygt 10 gånger så stor som omsättningen av Spot CERs vilket visas i figur 4.3 och 4.4.



**Figur 4.3. ECX CER Spot marknad.**

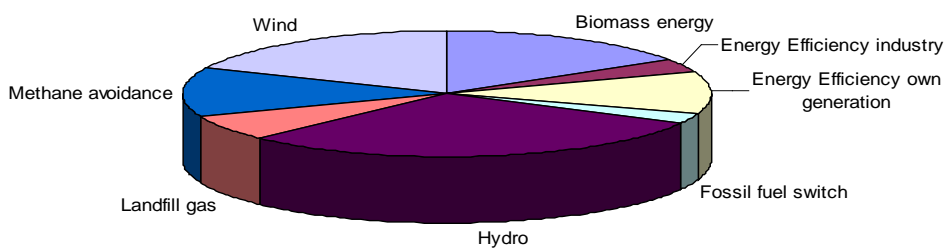
Källa: ECX (<http://www.ecx.eu/EUA-CER-Daily-Futures>).



**Figur 4.4. European Climate Exchange Future CER marknad under 2009.**

Källa: (<http://www.ecx.eu/CER-Futures>).

Fram till september 2009 utgjorde vattenkraftprojekt den vanligaste typen av projekt och svarade för drygt 25 procent av antalet CDM projekt. Vattenkraft-, vind- och biomassaprojekt utgjorde tillsammans nästan 60 procent av CDM projekten (se figur 4.5).



**Figur 4.5. Typ av CDM projekt (efter typ) i UNEP Risøs CDM Pipeline.**

Källa: UNEP Risø CDM Pipeline 1 september 2009.

Många av de existerande projekten kan fortsätta att leverera CER efter 2012. Möjligheten att sälja dem beror dock på om det finns en marknad. Intresset för att teckna avtal om leverans av CER efter 2012 har ökat under år 2009, vilket ger en signal om en tro på en marknad efter 2012. Efterfrågan på CER kommer att minska totalt sett om det inte blir någon global bindande överenskommelse om perioden efter 2012. Eftersom EU:s handelsystem kommer att fortgå kommer det dock att finnas en efterfrågan på CER från europeiska företag.



För att få en uppfattning om det totala utbudet på CER till och med 2012 har UNEP Risø<sup>64</sup> gjort en uppskattning av den totala volymen i de listade CDM-projekten. Listan motsvarar de projekt som finns kommenterade på UNFCCC:s<sup>65</sup> hemsida (se tabell 4.1). Av de totalt 4631 CDM-projekt som finns listade i UNEP Risø's CDM Pipeline<sup>66</sup> har 1792 registrerats av CDM-styrelsen medan 234 har inlett registreringsprocessen.<sup>67</sup>

Den totala mängden CER som kan genereras från de 4631 projekten (se tabell 4.1) t.o.m. 2012 uppskattades i september 2009 till ca 2,8 miljarder CERs. Då har ingen hänsyn tagits till att vissa CDM-projekt kanske inte blir registrerade samt att de projekt som blivit godkända kanske genererar färre CERs än beräknat. Emellertid finns det sannolikt projekt som inte är listade men som kommer att genomföras före 2012 och som successivt kommer att tillkomma till listan.

Status på CDM projekt	Antal
<b>Vid validering</b>	<b>2605</b>
Registrering begärd	109
Granskning begärd	40
Korrigerings begärd från EB	54
Under granskning	31
<b>Totalt antal i process att bli registrerade</b>	<b>234</b>
Registrerade, inga CERs utfärdade	1246
Registerad, CERs utfärdade	546
<b>Totalt antal registrerade</b>	<b>1792</b>
Totalt antal projekt (inkl. förkastade & indragna)	4631

Tabell 4.1. CDM-projekt som har begärt granskning (validering), är under registrering eller är godkända (registrerade) av CDM-styrelsen. De tre kategorierna tillsammans kallas "Pipeline".  
Källa: UNEP Risø CDM Pipeline, 01-09-09

Enligt Point Carbon finns det utöver UNEP Risø's CDM Pipeline en stor andel CDM-projekt (se tabell 4.2), som inte kommit lika långt och därför inte finns med i UNEP Risø's statistik. De projekt som kommit till "under beredning" (dvs. de som kommit så långt att de ligger på UNFCCC's hemsida) ligger närmast UNEP Risø's CDM Pipeline. För en majoritet av de projekt som befinner sig i ett tidigt skede av projektcykeln har något köpeavtal ännu inte förhandlas fram. Dessutom finns det möjlighet att genomföra CDM unilateralt. I de fallen är det projektägaren som på egen hand säljer CER på sekundärmarknaden.

<sup>64</sup> UNEP Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development (URC) är en del av UNEP (United Nations Environment Programme).

<sup>65</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

<sup>66</sup> I UNEP Risø's "pipeline" registreras projekt som är under validering, under registrering eller som redan har registrerats.

<sup>67</sup> UNEP Risø Centre on Energy, CDM Pipeline, 1 september 2009

	Totalt	PDDs	Under beredning	Registrerade	CERs utfärdade
Volym (MtCO <sub>2</sub> e)	6492	4095	3324	1754	342
Antal	11632	6251	5492	1844	599

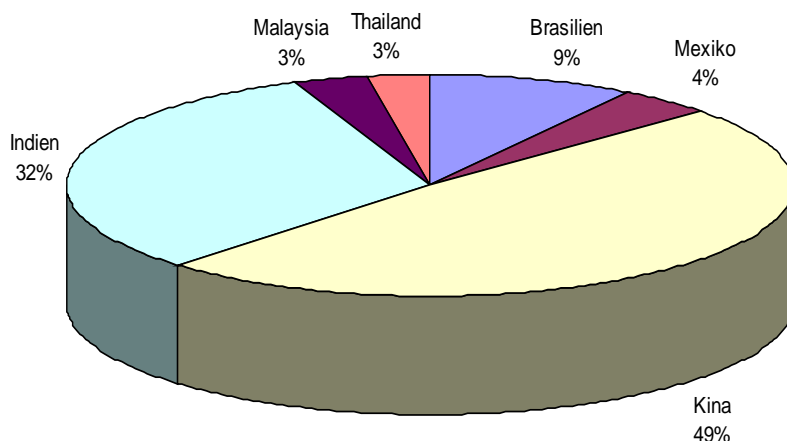
Tabell 4.2. Tabell över mängden projekt som har nått olika långt i CDM-processen. Siffrorna ska inte summeras, utan de projekt som står under "Registrerade" ingår även i dem som "Under beredning".  
Källa: Point Carbon CDM & JI Monitor 14 oktober 2009.

#### 4.3.2 Marknadsaktörerna på CDM-marknaden

Deltagandet i CDM-projekt är frivilligt, alltså har både köpare och säljare aktivt tagit ställning till att delta i handeln. Den största andelen utsläppsreduktioner som genereras säljs i regel eftersom projektägaren vill realisera denna intäkt. Ett undantag kan dock vara när ägaren till CDM-projektet har ett eget behov av reduktionsenheter (t.ex. genom ägande av anläggningar som omfattas av EU ETS).

#### Säljarna på CDM-marknaden

Säljsidan består ofta av ett konsortium av en anläggningsägare, konsulter och projektutvecklare. Anläggningsägaren är oftast projektägaren. Många projektägare har inte tillräcklig kunskap om CDM-processen. Därför är det vanligt att de anlitar specialiserade konsulter, alternativt ingår samarbetsavtal med speciella projektutvecklare som får sköta den administrativa och kommersiella CDM-processen.



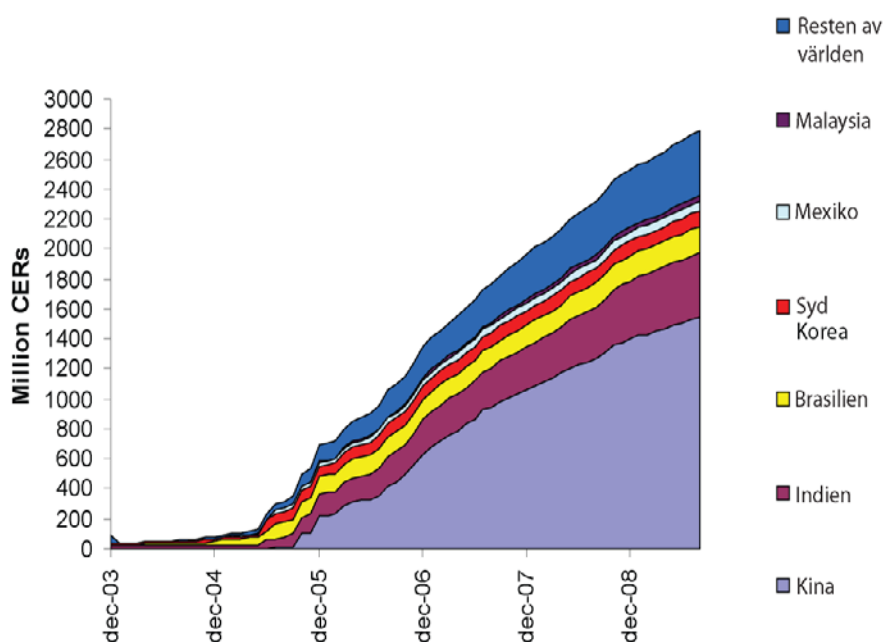
Figur 4.6. Fördelning efter värmland i antal CDM projekt som startats under 2009.  
Källa: UNEP Risø CDM Pipeline 1 september 2009.

I UNEP Risø's CDM Pipeline (som följer "registreringsproceduren" och inte mängden kontrakterade CER) har Kina 46 procent av antalet CER och 49 procent av alla projekt vilket kan ses i figur 4.6.<sup>68</sup> Indien har 21 procent av den totala

<sup>68</sup> UNEP Risø Centre on Energy, CDM Pipeline overview 1 september 2009

mängden CDM projekt i pipeline. Det är värt att notera att Indien, som har ca 21 procent av antalet CER i UNEP Risøs databas, har 32 procent av antalet projekt. Det beror delvis på att Indien har en stor andel mindre projekt.

I figur 4.7 visas den förväntade mängden utsläppsreduktioner till och med 2012 från projekt som tillkommit till UNEP:s Risøs CDM Pipeline under åren 2004-2009. Under år 2009 tillkom t.ex. ca 144 000 CERs från Kina. Siffrorna för helåret 2009 är beräknade från utvecklingen av de tre första kvartalen. Den starka tillväxten av nytillkomna projekt bröts under 2008. Kina dominerar fortfarande andelen CDM-projekt även om deras andel minskat något.



Figur 4.7. Förväntad mängd CER t.o.m. 2012 från projekt som lagts till UNEP:s Pipeline under 2004-2008. Källa: UNEP Risø Centre, CDM Pipeline, 1 september 2009.

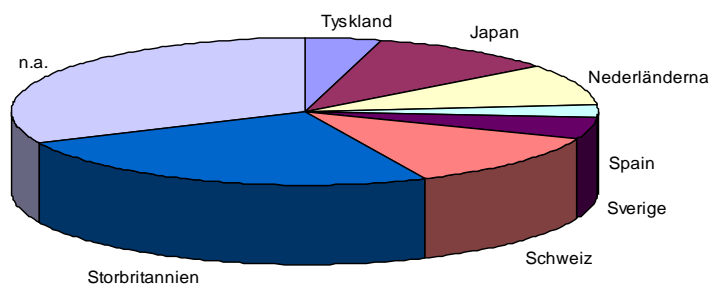
### Köparna på CDM-marknaden

Köparna består dels av statliga investeringsfonder eller CDM-program, dels av privata företag i EU och Japan. En del av köparna utgörs av fonder vars investerare är en grupp privata företag, statliga program eller en blandning av både privata och offentliga köpare. Det finns även företag, banker, fonder och andra finansiella aktörer som deltar i handeln av rent finansiella skäl, dvs. de investerar i CDM-projekt för att sälja CER vidare.

En annan liten men växande köparkategori är de företag som inte omfattas av någon utsläppshandel, men som använder utsläppsreduktioner för att kompensera för de utsläpp som företaget eller dess produkter och tjänster ger upphov till (s.k. klimatkompensation).

Efterfrågan på CER i Europa drivs framförallt av privata företag där intresset för CDM ökat främst på grund av att anläggningar i EU ETS kan använda CER för fullgörande<sup>69</sup>. De privata europeiska aktörerna stod för ca 90 procent av köpen av CDM- och JI-marknaden under 2008.<sup>70</sup> EU:s dominans på köparsidan har lika stor under 2009. De fonder och statliga program som tidigare dominerade köparsidan, bl.a. för att de fokuserade på att utveckla de projektbaserade mekanismerna (t ex Världsbankens Prototype Carbon Fund), har nu lägre marknadsandelar. Under 2008 stod de för 10 procent av marknadsandelarna.<sup>71</sup>

Storbritannien har en stor andel av denna marknad då en stor del av köparna utgörs av stora finansiella institutioner eller energibolag som har sina tradingbolag lokaliserade till London. Detta visas tydligt i figur 4.8. Enligt UNEP Risø är Storbritannien, Schweiz och Japan de största köpländerna där Storbritannien står för ca 22 procent av köpen, Schweiz 11 procent och Japan 9 procent.



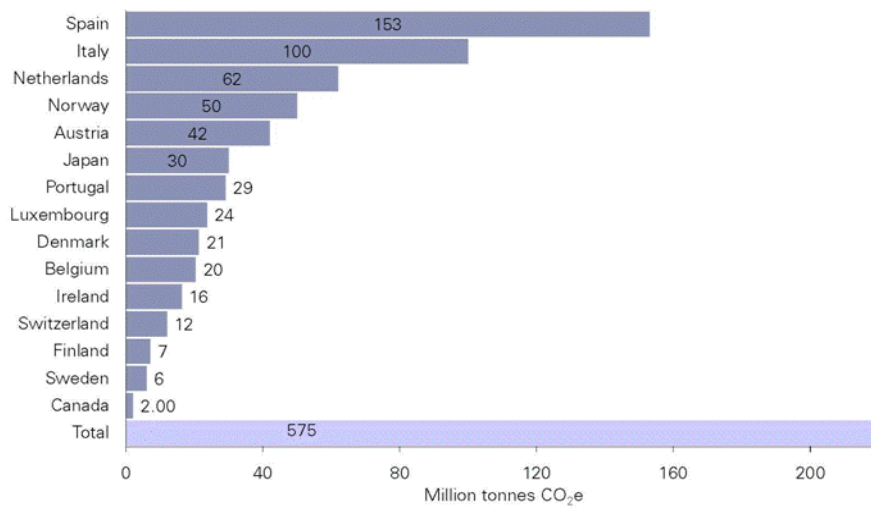
**Figur 4.8. Köparländer uppdelade efter köpt volym reduktionsenheter från CDM-projekt.**  
Källa: UNEP Risø, CDM Pipeline, 1 september 2009.

Figur 4.9 illustrerar de länder med störst efterfrågan på reduktionsenheter. Dessa länder skiljer sig från de största köparländerna i figur 4.8 och åskådliggör tydligt att det är en skillnad mellan i vilka länder köpen verkställs och vilka länder som är de egentliga köparna, dvs. de länder med störst efterfrågan på reduktionsenheter.

<sup>69</sup> Varje år måste anläggningar som omfattas av EU ETS överlämna lika många utsläppsrätter som ton koldioxid de har släppt ut under året.

<sup>70</sup> The World Bank, "State and trends of the carbon market 2009"

<sup>71</sup> The World Bank, "State and trends of the carbon market 2009"



**Figur 4.9. Efterfrågan på CER (MtCO<sub>2</sub>) och ERU (MtCO<sub>2</sub>) på landsnivå, september 2009.**  
 Källa: Point Carbons Carbon Market Monitor 9 september 2009.

## 4.4 Bakgrund: Gemensamt genomförande (JI)

Gemensamt genomförande (JI) ger länder med åtaganden om utsläpps begränsningar enligt Kyotoprotokollet möjlighet att tillgodoräkna sig reduktionsenheter på liknande sätt som CDM-projekt. Den största skillnaden är att även värdlandet för projektet har åtaganden om utsläpps begränsningar enligt Kyotoprotokollet. Med andra ord kan JI, på samma sätt som internationell utsläppshandel, innebära en omfördelning av utsläppsutrymme mellan två länder med åtaganden. JI-projekt kan, utöver minskade utsläpp av växthusgaser och bidrag till hållbar utveckling, bidra till överföring av teknik och kunskap, vilket kan underlätta modernisering och effektivisering av industrin och energisektorn i värdlandet. JI projekt kan genomföras av både länder och företag. Reduktionsenheterna som genereras från JI-projekt heter utsläppsminskningsenheter, Emission Reduction Units (ERU).

## 4.5 Prisutvecklingen på ERU

### 4.5.1 Köp- och säljprocess på JI-marknaden

Primärmarknaden för JI fungerar ungefär på samma sätt som för CDM men har hittills utvecklats långsammare. Det kan till stor del förklaras av att CDM kunde generera CER redan år 2000 medan JI kunde börja generera reduktionsenheterna ERU först från år 2008. De administrativa institutionerna för JI kunde dessutom skapas först sedan Kyotoprotokollet hade trätt i kraft år 2005. En annan förklaring till att ERU-marknaden utvecklats långsammare är att det hittills har varit relativt svårt att få JI-projekt godkända av de potentiella värdländerna, särskilt i de länder med störst potential (exempelvis Ryssland). Ytterligare en orsak är den relativt korta krediteringsperioden för JI på maximalt fem år (2008-2012) jämfört med sju eller tio år (med möjlighet till förlängning) för CDM.

#### JI – SPÅR 1 OCH 2

Inom JI kan aktörerna välja att genomföra projektet enligt spår 1 eller spår 2.

##### Spår 1:

Spår 1 innebär att granskning och godkännande av projekt och efterföljande reduktioner görs enligt de regler och riktlinjer som tas fram av värdlandet. För att ha rätten att tillämpa spår 1 måste värdlandet uppfylla kriterierna för internationell handel med utsläppsrätter (AAU) enligt Kyotoprotokollet. Ett syfte med spår 1 är att ge incitament för värdländer att bli berättigade till handel så tidigt som möjligt.

##### Spår 2:

Inom spår 2 ska projektsamarbetet godkännas av en internationell styrelse under FN, övervakningskommittén för JI (Joint Implementation Supervisory Committee, förkortas JISC), som registrerar projektet och reglerar övervakning och rapportering. Spår 2 liknar den administrativa processen för CDM. Spår 2 är ett alternativ för länder som inte har möjlighet och kapacitet att inom samma tidsramar bygga upp det system som krävs för att vara berättigade för handel med AAU.

#### 4.5.2 Prisutvecklingen på ERU under 2009

Priset på ERU är lägre än priset på CER eftersom riskerna på JI-marknaden anses vara större och den administrativa processen inte har kommit lika långt.

Enligt Världsbanken ökade medelpriset per ERU från 8,9 euro 2007 till 9,95 euro per ERU 2008.<sup>72</sup> Prisskillnaden mellan ERU och CER minskade därmed under 2007 även om ERU fortfarande värderas lägre än CER i genomsnitt.<sup>73</sup> Under första halvåret 2009 uppskattas prisintervallet per ERU till 7-11 euro<sup>74</sup>. JI-projekt genomförs inte med standardiserade kontrakt, vilket gör att både villkor och priset per ERU kan skilja sig åt mellan två olika avtal som sluts samma dag.<sup>75</sup>

### 4.6 Omsättningen på JI-marknaden

Med begreppet omsättning på JI-marknaden syftar man på den mängd ERUs som omfattas av köpavtal som slutits mellan köpare och säljare under en viss period.

#### 4.6.1 Omsättning på JI-marknaden under 2009

Enligt Point Carbon ökade antalet avtalade ERU under 2008 med 44 miljoner ton jämfört med 2007, medan värdet av summan ERU fördubblades (se tabell 3).<sup>76</sup> Första halvåret 2009 uppskattas att avtal slöts för motsvarande 20 miljoner ERU. Det motsvarar en volymminskning på 24 procent jämfört med samma period 2008.<sup>77</sup>

Uppskattningar på avtalade volymer för ERU framgår av tabell 3. Av de totala volymerna omsattes 6 miljoner ton inom spår 1. De resterande 14 miljoner tonen handlades inom spår 2. Värdet på marknaden för första halvåret av 2009 var 161 miljoner euro vilket är en minskning med 42 procent jämfört med första halvåret 2008.<sup>78</sup>

2006		2007		2008		jan-jun 2009	
Mt	M €	Mt	M €.	Mt	M €	Mt	M €
21	95	38	326	72	720	20	161

Tabell 4.3. Volym av transaktioner och värde för ERU under åren 2006, 2007, 2008 och första halvan av 2009.

Källa: Carbon Market Monitor, Point Carbon juli 2009.

Enligt UNEP Risøes JI Pipeline från september 2009 har 214 JI-projekt, med en förväntad volym på ca 76 miljoner ERU, påbörjat eller genomfört

<sup>72</sup> The World Bank, "State and trends of the carbon market 2009"

<sup>73</sup> The World Bank, "State and trends of the carbon market 2009"

<sup>74</sup> Point Carbon, Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

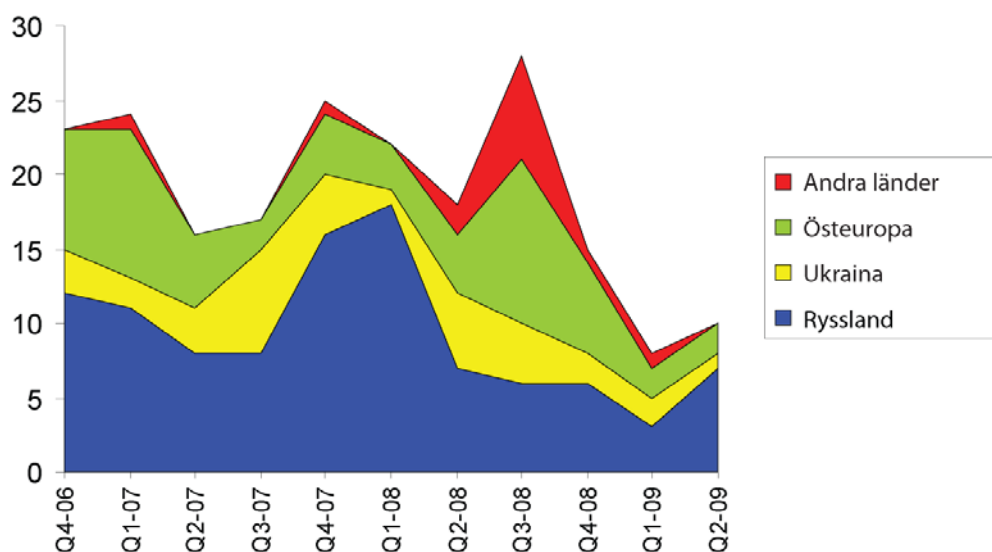
<sup>75</sup> Förhållandet gäller även för CDM-projekt.

<sup>76</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

<sup>77</sup> Point Carbons Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

<sup>78</sup> Point Carbon Carbon Market Monitor, 3 juli 2009

determineringen<sup>79</sup>. Av de 214 JI-projekten var 42 stycken spår 1 projekt och 172 stycken spår 2 projekt<sup>80</sup>. Enligt UNEP Risø minskade antalet nya JI-projekt kraftigt under andra delen av 2008 och i början av 2009 (se figur 4.10). Även denna nedgång kopplas samman med den ekonomiska krisen som började i slutet av 2008. Detta har medverkat till att projekten försenas i utvecklingen, t.ex. har många projekt fastnat i implementeringsfasen. Ryssland, som har störst antal JI-projekt har haft problem med att utfärda LoA<sup>81</sup> vilket har försenat många projekt. Förseningar har varit en följd av motvillighet att godkänna vissa projekttyper så som t.ex. metanproduktion (som är den största kategorin inom JI). Dessutom är Rysslands reglerverk kring godkännande av JI projekt komplext vilket har saktat ner processen.



Figur 4.10. Antal nya JI-projekt per kvartal fördelat på de största världländerna.  
Källa: UNEP Risø JI Pipeline 1 september 2009.

Omsättningen indelat på kategori projekt skiljer sig från CDM-projekt. Inom JI-projekt är metanreducerande projekt så som deponigas-, kolgruvemetan- och så kallade "fugitive"-projekt<sup>82</sup> de vanligaste projekttyperna. De står för 35 procent av antalet projekt och förväntas generera 165 miljoner ERU till och med 2012, vilket motsvarar 48 procent av reduktionsenheterna i UNEP Risø's JI Pipeline<sup>83</sup> (se figur 4.11).

<sup>79</sup> Varje land som deltar i CDM eller JI /har ratificerat Kyotoprotokollet måste ha en DNA/ DFP med uppdrag att auktorisera företag och organisationer som vill delta i klimatprojekt inom CDM respektive JI. Auktorisering samt godkännande av deltagande sker genom ett utfärdande av ett Letter of Apporoval (LoA) från DNA/DFP.

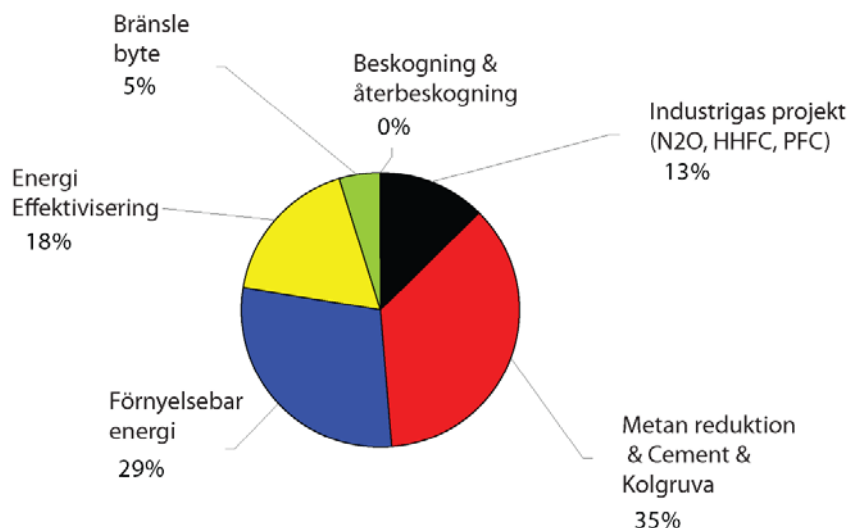
<sup>80</sup> UNEP Risø's JI Pipeline 1 september 2009.

<sup>81</sup> Verifiering av utsläppsreduktioner kallas vid JI projekt "determinering".

<sup>82</sup> "Fugitive"-projekt innebär minskning av utsläpp i hela produktions- och distributionskedjan (d.v.s. utvinning, förädling och leverans).

<sup>83</sup> UNEP Risø Centre on Energy, JI Pipeline 1 september 2009.





**Figur 4.11. Andel (procent) av JI-projekt efter kategori.**  
 Källa: UNEP Risø JI Pipeline 1 september 2009/Prisutvecklingen på ERU år 2009.

Projekt inom förnyelsebar energi så som vattenkraft-, vindkraft-, biogas- och biomassaprojekt står för ca 29 procent av projekten (se figur 4.11) och förväntas generera ca 27,5 miljoner ERU, vilket motsvarar ca åtta procent av reduktionsenheterna i UNEP Risøs JI Pipeline. Energieffektiviseringsprojekt står för 18 procent av projekten och 14 procent av utsläppsreduktionsenheterna medan industrigasprojekten (N2O, HFC, PFC) står för 13 procent av projekten och 27 procent av genererade ERU till och med 2012.

#### 4.6.2 Marknadsaktörerna på JI-marknaden

##### Säljarna på JI-marknaden

JI-marknaden har precis som CDM-marknaden en mängd olika projektutvecklare, konsulter och anläggningsägare som engagerat sig i JI-projekt. Ryssland och Ukraina bedöms ha de största potentialerna för JI-projekt även under 2009, med för närvarande 101 respektive 33 planerade projekt (211 respektive 58 miljoner förväntade ERU till 2012) i UNEP Risøs JI Pipeline. Utöver Ryssland och Ukraina finns cirka tio planerade projekt, t.ex. i Bulgarien, Ungern och Polen. Det finns även vissa länder utanför Östeuropa som har JI-projekt men antalet länder och projekt är mycket begränsat. Tyskland har sju registrerade projekt och Nya Zeeland har sex registrerade projekt.<sup>84</sup>

##### Köparna på JI-marknaden

Inom JI-marknaden har de offentliga fonderna störst marknadsandel till skillnad från CDM-marknaden där den privata sektorn är störst. Orsaker till denna skillnad är troligtvis att CDM haft längre tid att utvecklas och gjort den administrativa processen smidigare. En annan orsak kan vara att JI-projekt bedömts vara mer

<sup>84</sup> UNEP Risø Centre on Energy, JI Pipeline 1 september 2009

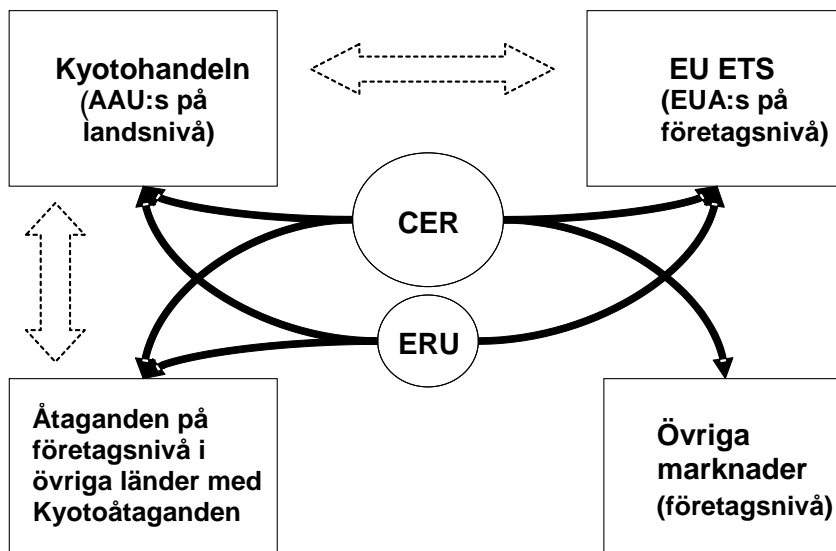
riskabla. Riskerna utgörs framförallt av landsanknutna risker och politiska risker, vilket är risker som de privata aktörerna kan ha svårare att hantera. Den privata sektorn tenderar dock att agera som köpare i en betydande del av de nya JI-projekt som nu utvecklas.

Det finns fonder som enbart riktar in sig på JI-projekt. Nederländerna har t.ex. en JI-fond på 56 miljoner USD som förvaltas av Världsbanken. Andra fonder som bl.a. har riktat in sig på JI-projekt är Multilateral Carbon Credit Fund (MCCF), i vilken både stater (bl.a. Sverige och Finland) och privata företag har investerat. Sex länder ( däribland Sverige) och ett antal större företag i Östersjöregionen har investerat i Testing Ground Facility (TGF). Det är en fond som ska anskaffa ERU från JI-projekt i Östeuropa, vilken består av 50 procent från stater och 50 procent från företag. Fonden är en viktig aktör för utvecklingen av JI-marknaden.

## 4.7 Vad styr utbud och efterfrågan på marknaden för CER och ERU

Detta avsnitt belyser övergripande faktorer som påverkar utbud och efterfrågan på CER samt ERU och därmed även priserna.

CER och ERU kan betraktas som en koppling mellan olika utsläppsmarknader (se figur 4.12). Efterfrågan på CER och ERU kommer primärt från statliga program i länder med åtaganden i Kyotoprotokollet och företag med anläggningar i EU ETS. Det finns även flera regionala och frivilliga handelssystem utanför Kyotoprotokollet där CER kan användas. Om efterfrågan på någon av dessa marknader ändras påverkas marknaden för CER och ERU.



Figur 4.12. Schematisk bild av hur de olika marknaderna länkas samman av CDM och JI.

### Finanskrisens effekter på utbud och efterfrågan på CER och ERU

Finanskrisen har medfört att priserna på CER på sekundärmarknaden har fortsatt att falla under 2009. Den generella nedgången inom industrin har följt den allmänna nedgången på finansmarknaden. Detta har påverkat utsläppsnivån i Annex 1-länder och därmed efterfrågan på CER och ERU inom EU-ETS. Tillväxten av CDM- och JI-projekt har avmattats jämfört med 2008 och priserna per utsläppsreduktionsenhet har sjunkit kraftigt.

Den frivilliga marknaden har följt samma trend som den reglerade marknaden dvs. priserna per utsläppsreduktionsenhet har minskat och fler verksamheter har valt att avstå från investeringar som syftar till utsläppsreduktioner.

## **Regelverket för CDM och JI**

Priserna och volymerna på CER och ERU påverkas av hur de administrativa processerna kring CDM och JI fungerar. Kritiken av CDM har bland annat riktats mot oförmågan att utvidga det projektbaserade systemet men även hur man kan garantera miljöintegriteten. En utvidgning är nödvändig för att kunna uppnå större utsläppsreduktioner. Marknadsaktörerna efterfrågar en snabbare, enklare och mer förutsägbar och transparent process samtidigt som miljöorganisationer vill säkerställa miljöintegriteten genom striktare procedurer. Sektorsbaserade ansatser och standardiserade referensbanor och bredare användning av periodiskt uppdaterade konservativa schablonvärden har nämnts av EU som angreppssätt för vidareutveckling av de projektbaserade mekanismerna.

CDM-styrelsen har under 2009 genomfört en rad insatser för att kunna underlätta processerna för registrering av projekt. Detta inkluderar ett betänkande av ett införande av standardiserade referensbanor och godkännande av nya metoder samt en framtagande av en handbok för att underlätta handläggningsarbetet för tredjepartsgranskare.

När det gäller JI så har osäkerheten kring utvecklingen av projekt i Ryssland fortsatt att dominera under 2009, vilket även har överskuggat JI-övervakningskommitténs (JISC) arbete. Förseningen i registrering av JI-projekt har lett till ett minskat intresse för JI vilket delvis avspeglas i antalet nya projekt det senaste året.

## **Förutsättningar i värdländer och investerarländer**

Antalet projekt från olika länder och regioner påverkas av det allmänna investeringsklimatet och potentialen för CDM- respektive JI-projekt. Fungerande finansiella institutioner, institutionell kapacitet, rättssäkerhet i landet och en god infrastruktur är faktorer som minskar risken med de projektbaserade mekanismerna CDM och JI.

Dominerande värdländers regelverk för godkännande av projekt påverkar omsättningen och priserna för CER och ERU. Enskilda länders införande av differentierade skatter på olika CDM-projekt och prisgolv har påverkat priserna på CER och ERU märkbart de senaste åren. Ett införande av differentierade skatter kan också vara värdländernas sätt att styra efterfrågan mot mer önskvärda projekttyper.

I EU:s energi- och klimatpaket finns riktlinjer för att främja en ökad regional spridning av CDM-projekt. I dessa riktlinjer ska projekt i de minst utvecklade länderna och små önationer i utveckling prioriteras. Dessa riktlinjer gäller tolv medlemsstater med ambitiösa klimatmål och höga kostnader, inklusive Sverige. Medlemsländerna får använda ytterligare en procentenhet CDM-krediter om dessa härrör från projekt i de minst utvecklade länderna (Least Development Countries - LDC) eller små ö-stater med utvecklingslandsstatus (Small Island Developing

States - SIDS). Ytterligare ett skäl till att detta kom till stånd var av politiska skäl, dvs. ett sätt att bemöta den kritik som riktats gentemot CDM inte minst från afrikanskt håll. Kritiken mot CDM projekt har varit att projekten till största del blir till i länder så som Kina, Indien och Brasilien och inte i resterande delen av världen. Till följd av riktlinjerna i EU:s energi- och klimatpaket kan efterfrågan på CDM projekt i de minst utvecklade länderna och små önationer öka. Detta kan medföra att aktuella investerarländers betalningsvilja stiger i dessa regioner. På grund av sämre fungerande finansiella institutioner, brist på kapacitet, brist på rättssäkerhet i landet och bristande infrastruktur är det dock svårt att genomföra projekt i dessa regioner vilket återspeglas i utbudet. Således finns ett stort behov av kapacitetsuppbyggande åtgärder i dessa länder.

### **Avsaknaden av en överenskommelse efter 2012**

I dagsläget är inte utfallet känt om COP 15 kommer att resultera i bindande åtaganden för perioden efter 2012. Oavsett utfall är det troligt att klimatförhandlingarna kommer att fortsätta under 2010. För att kunna ge marknaden trygghet att fortsätta investera inom CDM och JI så behöver parterna enas om en fortsättning på Kyotoprotokollet. Det finns två stora riskområden för investerare vad gäller reduktionsenheter efter åtagandeperiod 2008-2012, dels vilka länder och sektorer som kommer att vara godkända för CDM-projekt från 2013 och framåt samt dels vilka ändringar som kommer att ske inom nuvarande CDM-struktur.

Osäkerheten för de projektbaserade mekanismernas roll efter 2012 har troligtvis bidragit till en restriktivitet hos investerarna att köpa reduktionsenheter som gäller efter 2012. Det är emellertid svårt att urskilja hur stor del av nedgången i efterfrågan under 2009 som beror på den rådande finanskrisen eller ett minskat förtroende för en reglerad marknad efter 2012.

## 5 Utvecklingen av handeln med tilldelade utsläppsenheter (AAU)

Kapitlet innehåller en kort beskrivning om tilldelade utsläppsenheter (Assigned Amount Units - AAU). Därefter följer en redogörelse för innebörden av det existerande överskottet av AAU. Slutligen visas en tabell med utvecklingen över handeln med AAUs under 2009.

### 5.1 Bakgrund

Enligt Kyotoprotokollet tilldelas de Annex 1<sup>85</sup> länder som har ratificerat protokollet så kallade tilldelade utsläppsenheter (Assigned Amount Units - AAU) år 2008-2012. Tilldelningen motsvarar landets utsläppsåtagande. Till skillnad från de projektbaserade reduktionsenheterna Emission Reduction Units (ERU) och Certified Emission Reductions (CER) samt utsläppsrätter (EUA) inom EU:s handelssystem, handlas inte AAUs av annat än nationella aktörer. Vid slutet av åtagandeperioden, måste de Annex 1 länder som ratificerat Kyotoprotokollet överlämna det antal kyotoenheter som motsvarar deras faktiska utsläpp under perioden.<sup>86</sup> Vid sidan av tilldelade AAUs, kan annex 1 landet överlämna köpta AAUs samt ERU och CER.

### 5.2 Marknadens överskott av AAU

När Kyotoprotokollets utformades förväntade man sig att USA skulle behöva köpa relativt stora mängder tilldelade utsläppsenheter. Eftersom USA sedan avstod från Kyotoprotokollet uppstod stora överskott av tilldelade AAUs. Bland annat innehar medlemsstaterna i östra Europa en stor mängd outnyttjade AAU sedan länderna ställde om från planekonomier till marknadsekonomier. I samband med lågkonjunkturen drog de tunga industrierna i dessa länder ner på sin produktion vilket bidrog till ytterligare överskott av AAUs. Det totala antalet AAUs som finns eller kommer att säljas på marknaden är inte känt. Point Carbon har emellertid uppskattat utbudet på AAU på mellan 850 till 1700 miljoner AAUs under perioden 2008-2012. En omfattande AAU-handel skulle kunna minska efterfrågan på CER och ERU medan en begränsad AAU-handel sannolikt skulle öka efterfrågan på CER och ERU. För östländerna har utsläppsenheterna AAU stort ekonomiskt värde. Om östländerna skulle använda sina AAUs fullt ut skulle EU:s medlemsstaters utsläppsmål urholkas. Ryssland har t.ex. utnyttjade AAUs på motsvarande 5 miljarder ton koldioxid. Det är lika mycket som alla EU:s

---

<sup>85</sup> [http://unfccc.int/parties\\_and\\_observers/parties/annex\\_i/items/2774.php](http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php).

<sup>86</sup> [www.unfccc.com](http://www.unfccc.com)

medlemsstater tillsammans förväntas minska sina utsläpp med mellan 2013 och 2020.<sup>87</sup>

Länder med AAUs kan tillämpa olika säljstrategier; allt ifrån att spara dem till framtida åtagandeperioder till att genomföra en omfattande försäljning. Det har pågått diskussioner om sparande av överskott av AAU ska vara tillåtet mellan åtagandeperioder. Ett stort problem finns om länderna kommer att kunna spara överskotten till åtagandeperiod 2013-2020. Det skulle kunna sänka priset på företagens utsläppsrätter och göra det ointressant för företag att investera i klimatåtgärder i u-länder. En förhoppning finns om att Ryssland med fler länder ska öka sina åtaganden så att utsläppsmål inte äts upp av de mer eller mindre dolda utsläppskällorna som innehaven av AAU innebär. I november 2009 klargjorde dock Ryssland att det finns planer på att sälja 80-100 miljoner AAUs. I klimatförhandlingar förväntas dessutom landet argumentera för att ett sparande av AAUs skall vara tillåtet mellan åtagandeperioder.<sup>88</sup>

### 5.2.1 Gröna investeringsprogram (GIS)

För att ge legitimitet för handel med överskott av AAU har gröna investeringsprogram (GIS) skapats där det säljande landet visar upp hur intäkterna från försäljningen ska användas för att minska klimatpåverkan. Åtgärderna kan innebära policyorienterade åtgärder och behöver inte innefatta konkreta projekt som ger utsläppsreduktioner på samma sätt som CDM- och JI- projekt. Beroende på åtgärdstyp delas GIS upp i "hård grönifiering" (pengarna från försäljning av AAU öronmärks för konkreta projekt, exempelvis energieffektivisering i byggnader) och "mjuk grönifiering" (pengarna från försäljning av AAU innefattar svagare koppling till utsläppsminskande åtgärder). Enligt Världsbanken ser länderna med åtagande enligt Kyotoprotokollet på GIS/AAU-handel som en gardering de kan ta till om de nationella programmen för att minska utsläppen inte ger effekt eller om de kontrakterade CDM-projekten inte levererar som förväntat.<sup>89</sup>

## 5.3 Utvecklingen på AAU marknaden under 2009

Under 2008 genomfördes de första transaktionerna med AAU. Den sammanlagda omsättningen under året var 48 miljoner ton. Fram till slutet av november hade handeln med AAU ökat till ca 124 miljoner AAU. Japan är en av de mest aktiva köparna.

---

<sup>87</sup> [http://www.nyteknik.se/nyheter/energi\\_miljo/miljo/article662254.ece](http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/miljo/article662254.ece)

<sup>88</sup> Point Carbon, Carbon Market Monitor, 9 november 2009.

<sup>89</sup> IDEACarbon Weekly Commentary: "Hungary's AAU sales sets the tone", 8 okt 2008, [www.ideacarbon.com](http://www.ideacarbon.com).

Datum	Säljare	Köpare	Volym (Mt)	Pris (euro/ton)
25 mars	Lettland	Nederländerna	3	10
26 mars	Ukraina	Japan	30	10
26 mars	Ukraina	Japan privat	14	10
30 mars	Tjeckiska rep.	Japan	40	10*
28 april	Lettland	Österrike	2	10*
20 juli	Tjeckiska rep.	Österrike	2	10*
30 september	Tjeckiska rep.	Japan privat	20	10*
5 oktober	Lettland	Japan	1,5	10*
14 oktober	Tjeckiska rep.	Spanien	5	10*
Oktober	Lettland	Portugal	4	10*
9 november	Polen	Spanien	2,5-3*	N/A
<b>2009</b>			<b>123,5</b>	

Tabell 5.1: Handel med assigned amount units (AAU) under 2009 (nov).

(\*) indikerar att priset är ett uppskattat värde.

Källa: Point Carbon, Carbon Market Monitor, 4 december 2009.





## 6 Utvecklingen på den oreglerade marknaden

Det här kapitlet avser att belysa utvecklingen på den oreglerade marknaden. Handeln på den oreglerade marknaden kan delas in i två segment; dels de frivilliga projektaktiviteter och transaktioner som sker inom handelssystemet utanför Kyotoprotokollet (till exempel Chicago Climate Exchange, CCX<sup>90</sup>), dels transaktionerna som sker via mäklare (så kallad OTC-handel<sup>91</sup>). De reduktionsenheter som genereras på den oreglerade marknaden benämns Verified Emission Reduction (VER). I vissa fall kan det även genereras VER från projekt som var planerade som CDM- och JI-projekt, men som inte blev godkända av CDM- eller JI-regelverket. VER kan inte användas av länder eller företag för att nå sina åtaganden enligt Kyotoprotokollet eller inom EU ETS.

### 6.1.1 Utvecklingen på den oreglerade marknaden

Omsättningen på den oreglerade marknaden har ökat under de senaste tre åren. Under 2008 uppskattades den till motsvarande 705 miljoner USD.<sup>92</sup> Det genomsnittliga priset under 2008 för en frivillig CO2 kredit uppskattades till ca 7.3 USD/ton koldioxidekvivalenter, vilket motsvarar en ökning med 22 procent från 6,1 USD/ton koldioxidekvivalenter under 2007 och 76 procent jämfört med 4,1 USD/ton koldioxidekvivalenter under år 2006.<sup>93</sup> Finanskrisen resulterade dock i sjunkande försäljningsvolymerna och prisnivåer under 2009.

#### KÖPARNA OCH SÄLJARNÄ PÅ DEN OREGLERADE MARKNADEN

##### Köparna

Köparna på den oreglerade marknaden utgörs av företag och organisationer som vill klimatkompensera för sina utsläpp av växthusgaser från industri och/eller energiproduktion.

##### Säljarna

Säljarna kan indelas i följande kategorier:

- Projektutvecklare - genomför projekt avsedda för VER marknaden
- Grossister - innehar en portfölj av VER och som säljer stora volymer av VER
- Återförsäljare - säljer små mängder VER till företag och organisationer samt ägare av portföljer
- Mäklare - förmedlar transaktionen mellan köpare och säljare

<sup>90</sup> Se ord- och begreppslista.

<sup>91</sup> Over the counter- marknad, betecknar transaktioner som sker utanför börsen. OTC-handel utgör en form av bilaterala avtal.

<sup>92</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009,p 99. ([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf))

<sup>93</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009,p 99. ([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf))

### 6.1.2 Omsättningen och priser på den oreglerade OTC marknaden

Finanskrisens efterverkningar har påverkat efterfrågan på Verified Emission Reductions, VER. Omsättningen på den oreglerade marknaden har minskat. Enligt New Carbon Finance's Voluntary Carbon Index (VCI)<sup>94</sup> omsatte den oreglerade marknaden runt 7 miljoner ton koldioxidekvivalenter (tCO<sub>2</sub>e) under det första kvartalet av 2009. Det motsvarar en nedgång på 50 procent jämfört med det första halvåret av 2008.

Priset per VER uppskattades till ett genomsnitt på 4,90 USD under första kvartalet av 2009 medan priserna för krediter på CCX handlades för 1,20 USD/tCO<sub>2</sub>e under motsvarande period.<sup>95</sup> Den förväntade säljvolymen för år 2009 beräknas till 118MtCO<sub>2</sub>e, vilket är en minskning jämfört med omsättningen under 2008. Tillväxten förväntas tillta igen under år 2010, dock i en något mindre ökningstakt jämfört med 2008.<sup>96</sup>

Transaktioner med amerikanska köpare dominerade försäljningen på OTC-marknaden under första kvartalet av 2009 och utgjorde 83 procent av den uppmätta sålda volymen<sup>97</sup>. Priset på VER som säljs på den oreglerade OTC-marknaden varierar kraftigt i pris, dels beroende på den standard som krediterna är verifierade enligt, och dels till följd av vilken projekttyp det rör sig om.

Initiativ till att sammanlänka standarder på OTC marknaden har ökat. Syftet är att underlätta för köpare av VER. Sådana initiativ går ofta under benämningen "standard-exchange partnerships". I januari 2009 initierade exempelvis Gold Standard<sup>98</sup> ett samarbete med World Energy<sup>99</sup> i syfte att utveckla områden inom vilka köpare kan köpa Gold Standard krediter. Ytterligare ett exempel är Chicago Climate Exchange som under våren 2009 lanserade ett program för handel av "Climate Action Reserve future credits", även känt som Climate Reserve Tons, eller CRTs) i syfte att handla med dessa på Chicago Climate Futures Exchange (CCFE).<sup>100</sup> Kritik har riktats mot bristen av övervakning och tillämpning av olika standarder på OTC, vilket kan leda till dubbelräkning av krediter och dubbla försäljningstransaktioner. I syfte att motverka dessa risker har The Voluntary

---

<sup>94</sup> New Carbon Finance's Voluntary Carbon Index (VCI) följer OTC-transaktioner på marknaden.

<sup>95</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009, p 99. ([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf)).

<sup>96</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009, p 99. ([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf)).

<sup>97</sup> New Carbon Finance Voluntary Carbon Index, March-April 2009. ([www.newcarbonfinance.com](http://www.newcarbonfinance.com))

<sup>98</sup> Gold Standard är en organisation som tagit fram en standard med mer specificerade hållbarhetskriterier än FN-systemet. Standarden har tagits fram av en samling icke-statliga organisationer inom området.

<sup>99</sup> World Energy driver nätbaserad börshandel för energi- och miljörelaterade varor.

<sup>100</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009, p 99. ([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf)).

Standard Association (VCSA)<sup>101</sup> introducerat ett oberoende spårssystem för så kallade Voluntary Carbon Units (VCU) offsets.

Enligt en studie utförd av New Carbon Finance<sup>102</sup> angav köpare att de föredrog Voluntary Carbon Standard (VCS) framför andra standarder och att de i större utsträckning skulle använda sig av denna under 2009.<sup>103</sup> Under 2008 varierade pris för projekttyper som använde olika standarder avsevärt, beroende på standard och projekttyp. Förnybara energiprojekt attraherade de högsta priserna på de frivilliga marknaderna och solenergiprojekt uppskattades för genomsnittliga 22 USD/kredit, skogsprojekt 18 USD/kredit och bioenergiprojekt för en genomsnittlig kostnad på 16.90 USD/kredit under 2008.

Under 2008 kom ca 48 procent av VER krediterna från projekt som verifierats enligt Voluntary Carbon Standard (VCS) medan ca 12 procent av krediterna var verifierade enligt Gold Standard (GS), 10 procent var verifierade enligt "Climate Action Reserve (Car) Protocols" och 9 procent av "American Carbon Registry standard" (se diagram på nästkommande sida). Av dessa standarder var Gold Standard den dyraste med en genomsnittlig kostnad på cirka 14 USD/kredit. Den genomsnittliga kostnaden för VCS krediter var 5 USD medan kostnaden för krediter som var verifierade enligt American Carbon Registry uppskattades till 4 USD per kredit. Dessa intervall illustrerar stora prisskillnader för olika projekt på den oreglerade marknaden. Jämfört med den reglerade marknaden är således denna prisskillnad mellan standarder uppseendeveckande stor jämfört med prisdifferensen mellan olika projekttyper inom den FN reglerade CDM- och JI-marknaden. Standarder har därmed en direkt påverkan på prisnivåerna på den oreglerade marknaden jämfört med den reglerade marknaden.

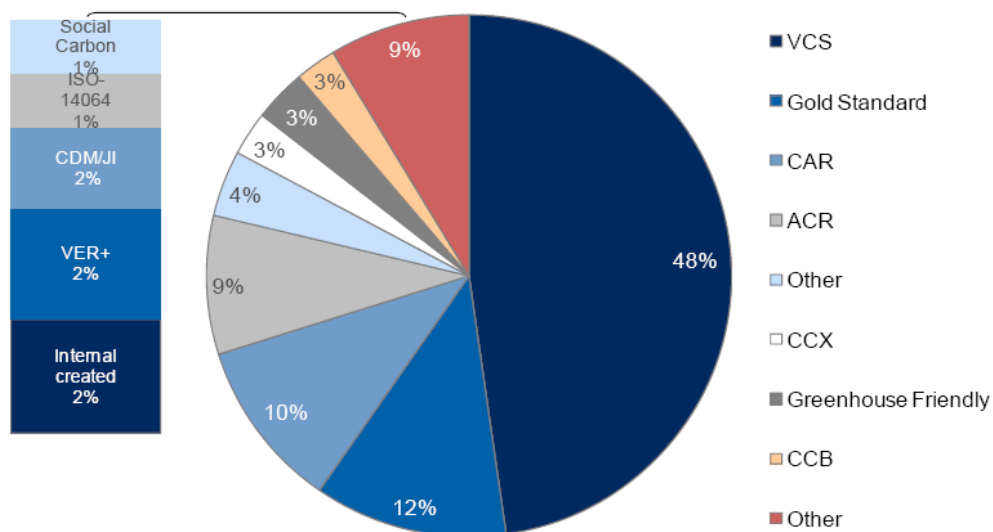
---

<sup>101</sup> VCS-programmet tillhandahåller en robust, ny global standard samt ett program för godkännande av VER.

<sup>102</sup> New Energy Finance levererar information och analyser till investerare, företag samt stater gällande förnybar energi, teknologier för koldioxidreducering samt koldioxidmarknaderna.

<sup>103</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009, p 100.

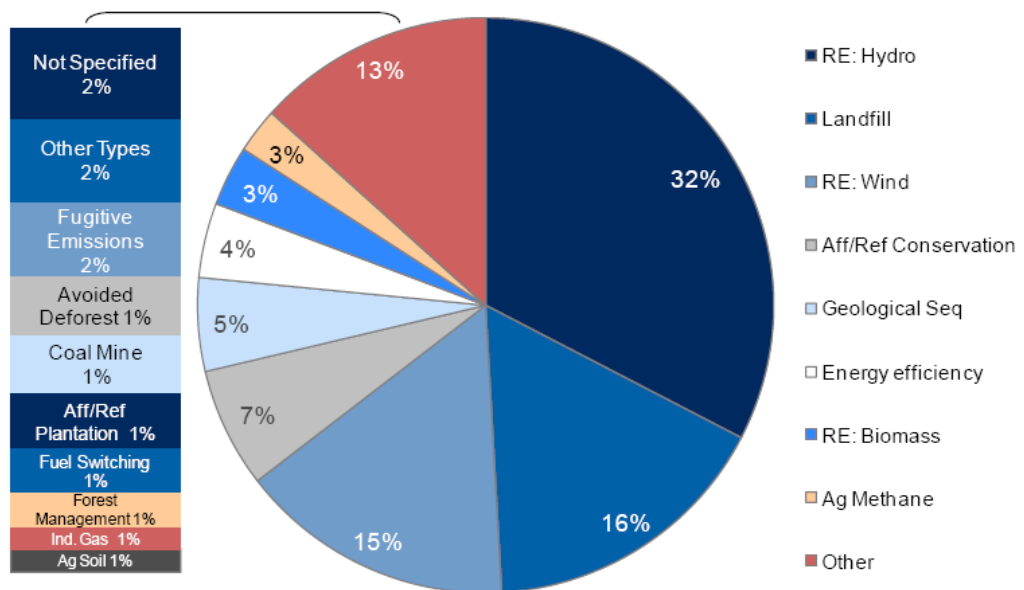
([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf)).



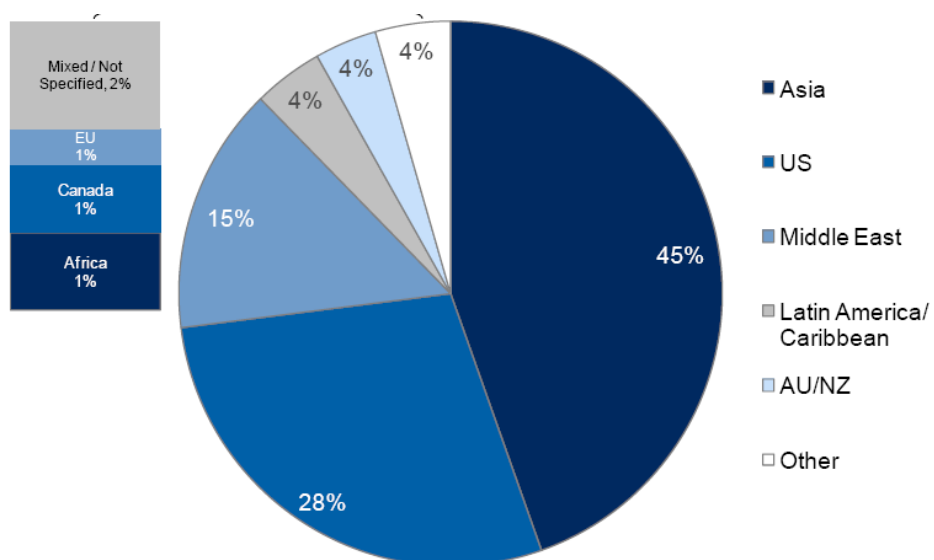
**Figur 6.1. Standarder och dess tillämpning på OTC, 2008.**  
 Källa: State of the Voluntary Carbon Market 2009.

Asien är fortfarande den region med flest projekt, vilket motsvarade 45 procent av alla handlade krediter på OTC marknaden under 2008. Nordamerika och då främst USA var den näst största köparen av frivilliga krediter, vilket motsvarade uppskattningsvis 28 procent av alla OTC transaktioner, medan mellanöstern stod för uppskattningsvis 15 procent.<sup>104</sup> Nedanstående diagram visar en överblick över handlad volym per projekttyp för 2008 samt för respektive region.

<sup>104</sup> Point Carbon "Voluntary Market worth 705 million in 2008".  
 (<http://www.pointcarbon.com/news/1.1122044>).



**Figur 6.2. Handlade volym per projekttyp, OTC 2008.**  
 Källa: State of the Voluntary Carbon Market 2009.



**Figur 6.3. Handlad volym för respektive region, OTC 2008.**  
 Källa: State of the Voluntary Carbon Market 2009.

### 6.1.3 Chicago Climate Exchange

Utsläppshandeln på Chicago Climate Exchange startades år 2003 och omfattas av cirka 400 företag som valt att frivilligt åta sig bindande utsläppsmål. Den finansiella produkten som säljs på CCX benämns CFI (Carbon Financial Instrument) och motsvarar 100 ton Co2 ekvivalenter. CFI i sig är inte konvertibel med EUA. CFI kontrakt omfattar både tilldelade utsläppsrätter och projektbaserade reduktionsenheter. Utsläppsrätterna tilldelas medlemmar baserat på deras basårsutsläpp (som är en genomsnittlig uppskattning av utsläppen under 1998-2001) och CCX plan för utsläppsminskningar. Offsetkrediterna<sup>105</sup> å andra sedan genereras av utsläppsminskings projekt som uppfyller av CCX uppsatta kriterier. CFI kontrakten innefattar således både offsets och utsläppsrätter.

För att nå de utsläppsbegränsningar som bestäms i CCX planen kan verksamheterna minska sina utsläpp, köpa tilldelade utsläppsrätter från andra företag eller använda reduktionsenheter från godkända projekt. Verksamheter får dock inte använda sig av reduktionsenheter för mer än 4,5 procent av sina utsläppsåtaganden. Godkända projekt innefattar inter alia metan från jordbruk, kolgruvor eller soptippar, förnybar energi, energieffektivisering, markanvändning och skogsbruk, ozonnedbrytande ämnen, småskaliga biogasprojekt.<sup>106</sup>

Under 2009 har ett allt större intresse bland köparna för offsetkrediter i CFI kontrakt kunnat urskiljas då byteshandel med just offsetkrediter anses värderas högre än utsläppsrätter i ett federalt utsläppshandelssystem.<sup>107</sup> I den proposition som antogs av Representanthuset anges även att CCX offsetkrediter kan införlivas i det föreslagna nationella handelssystemet.<sup>108</sup>

Finanskrisen har påverkat tillväxten i det alternativa handelssystemet negativt. Under 2008 tredubblades CCX omsättning. Det kan jämföras med en ökning på 26 procent för hela OTC marknaden men under det sista kvartalet av 2008 och fortsatt in på 2009 började finanskrisen på allvar påverka handeln på CCX. CCX, omsatte ungefär 17.0MtCO<sub>2</sub>e under det första halvåret av 2009, vilket kan jämföras med 19.7MtCO<sub>2</sub>e under motsvarande period under 2008. Nedgången i ekonomin har under 2009 bidragit till att verksamheter som tidigare investerat i åtgärder för att minska sin miljöpåverkan valt att dra in på sådana investeringar som en del av deras nedskärningar.<sup>109</sup>

Osäkerheten kring huruvida det amerikanska lagförslaget rörande upprättande av ett nationellt handelssystem kommer att antas har bidragit till ytterligare osäkerhet

---

<sup>105</sup> Krediter från förnyelsebar produktion så som vind, sol, vattenkraft och biobränslen.

<sup>106</sup> Chicago Climate Exchange. (<http://www.chicagoclimatex.com/content.jsf?id=103>).

<sup>107</sup> Point Carbon. "CCFE to launch new offset contract" 2009-11-19.

<sup>108</sup> Point Carbon "CCX updates offset protocols" 2009-08-25

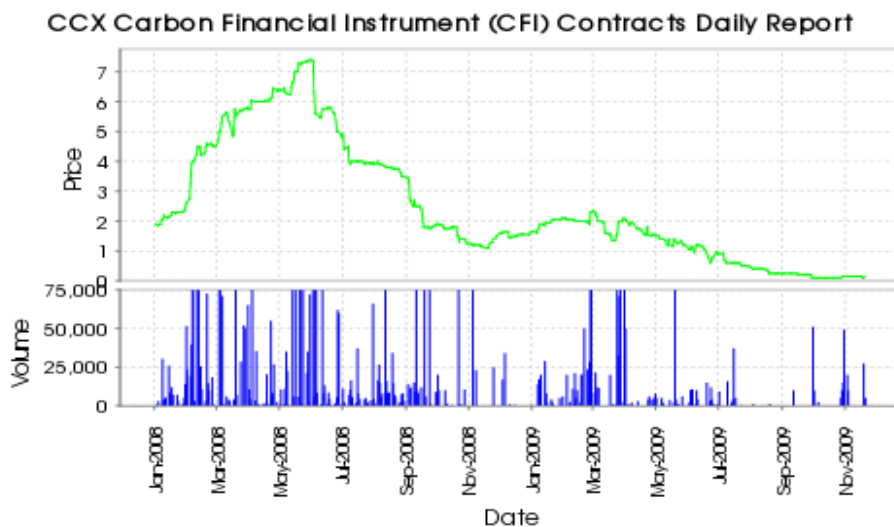
<sup>109</sup> Point Carbon "Voluntary Market worth 705 milion in 2008".

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1122044>).

på CCX<sup>110</sup>. Då CCX Carbon Financial Instruments (CFI) inte nämns i propositionen bidrog det till spekulationer som påverkade handeln med CFI kontrakt på så vis att nästan ingen handel med dessa kontrakt genomfördes under första halvåret av 2009. Efter att propositionen godkändes av representanthuset kunde man dock se en viss ökning i pris, från 0.62 USD/ton fram till röstningen genomfördes till 0.98 USD/ton dagen efter<sup>111</sup>. Spekulationer om huruvida CFI kontrakt inte kommer att anses vara av högt värde i ett federalt handelssystem har dock bidragit till att priserna för kontrakten minskat markant under året.<sup>112</sup>

Handel med frivilliga så kallade ”spot carbon” kontrakt på CCX har minskat till följd av att flertal verksamheter valt att byta till fasta framtida kontrakt på CCX Subsidiary Chicago Climate Futures Exchange (CCFE), vilket kan ses som en konsekvens av att köparna vill minimera sitt risktagande och försäkra sig om en fast utgift. Volymen av spot carbon contracts som byttes på CCX minskade med 26 miljoner ton under det första halvåret av 2009, vilket motsvarande en minskning av 21 miljoner från 2008.<sup>113</sup>

Priserna på Chicago Climate Exchange (CCX) minskade med uppskattningsvis 7 procent mellan mars/april jämfört med januari/februari prisnivåer, vilket motsvarar en minskning från 1.84 USD/t till 1.71 USD/t. Nedgången har sedan fortsatt under 2009 och låg i maj månad på runt 1.40 USD/t.



**Figur 6.4. Chicago Climate Exchange – Historiska priser för CFI.**  
Källa: Chicago Climate Exchange 2009.

<sup>110</sup> Point Carbon Climate Exchange posts profits as volume surge , 2009-09-16. (<http://www.pointcarbon.com/news/1.1221109>).

<sup>111</sup> Point Carbon, CMM Juli, 2009,

<sup>112</sup> Point Carbon CCFE to launch new offset contract 2009-11-19. Se även Point Carbon CCX updates offset protocols 2009-08-25

<sup>113</sup> Point Carbon Climate Exchange posts profits as volume surge , 2009-09-16. (<http://www.pointcarbon.com/news/1.1221109>).





## 7 Nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS

I det här kapitlet ges en översiktlig genomgång över nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS.

Ett flertal länder såsom USA, Kanada och Australien har utvecklat lagförslag och initierat processer för att kunna få till stånd nationella handelssystem. Kopplingen mellan befintliga och eventuellt kommande handelssystem illustreras i tabellen nedan. Vilka sektorer som ska omfattas av dessa system är för närvarande under diskussion, liksom såväl åtaganden och referensbanor för utsläppsminskningar. Oavsett så kommer introduktionen av dessa nationella handelssystem påverka EU ETS. Diskussioner om möjligheter till länkning mellan system kommer sannolikt att föras i såväl internationella klimatförhandlingssammanhang som bilateralt mellan länder. Detta avsnitt avser att återspegla händelser inom de dominerade handelssystemen utanför EU ETS, med fokus på år 2009.

**Emissions trading around the world**  
Mandatory greenhouse gas emission trading systems in place, under development or proposed. For cap-and-trade systems, annual allocation is given (in Mt CO<sub>2</sub>e) for the current year, or for the first year of operations for upcoming systems. Baseline-and-credit systems have no initial allocation.

Name	Acronym	Country	Start	Allocation	Type	Unit
New South Wales GHG abatement scheme	NSW GGAS	Australia	2003	N/A	Baseline-and-credit	NGAC
EU emissions trading scheme	EU ETS	EU-27 +Norway	2005	2,100	Cap-and-trade	EUA
Alberta emitters regulation	AER	Canada	2007	N/A	Baseline-and-credit	EPC
New Zealand ETS	NZ ETS	New Zealand	2008	62	Cap-and-trade	NZU
Swiss federal ETS	CH ETS	Switzerland	2008	3	Cap-and-trade	CHU
Regional greenhouse gas initiative	RGGI	US	2009	170	Cap-and-trade	RGA
<i>Proposed</i>						
Carbon pollution reduction scheme	CPRS	Australia	July 2011	462	Cap-and-trade	AEU
Federal ETS	CAN ETS	Canada	2010	N/A	Baseline-and-credit	-
Western Climate Initiative	WCI	US, Canada	2012	700	Cap-and-trade	-
Waxman-Markey draft bill	ACESA	US	2012	4,770	Cap-and-trade	-

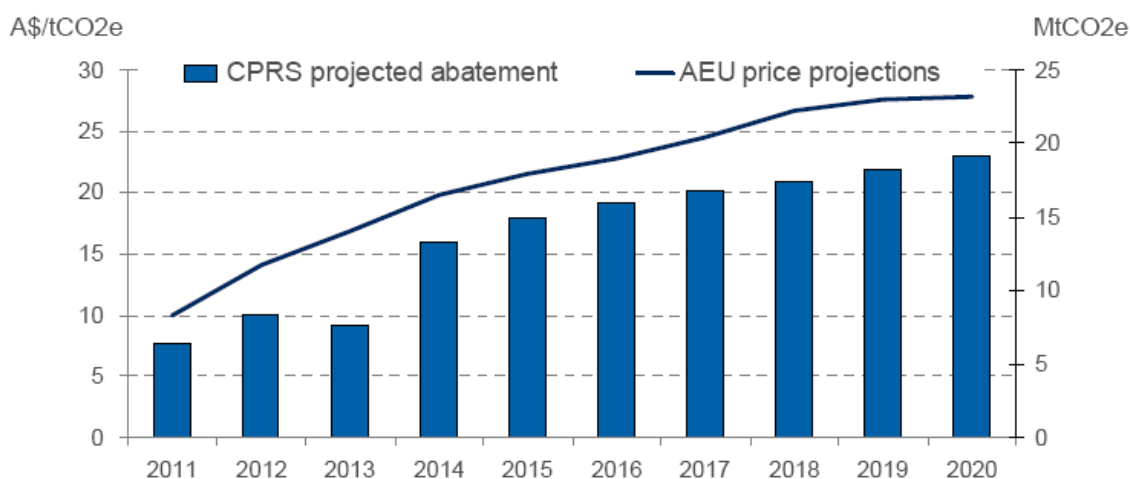
**Tabell 7.1. Tabell över existerande handelssystem och planerade handelssystem.**  
Källa: Point Carbon, 2009.

### 7.1.1 Australien

Australien har tagit ett steg framåt för införandet av ett handelssystem (Carbon Pollution Reduction Scheme, CPRS) genom inlämnandet av ett utkast till lagförslag i mars 2009. Oppositionen har framhållit att ett beslut om ett

handelssystem inte ska fattas innan klimatförhandlingarna i Köpenhamn ägt rum. Premiärministern Rudd deklarerade att ett handelssystem förväntas startas upp i juli 2011 med ambitionen att etablera ett fast pris på 10 AUD (cirka 7 USD) under första verksamhetsåret.<sup>114</sup> Initialt ska de växthusgaser som omfattas av Kyttoprotokollet täckas av handelssystemet medan jordbruk kommer att kunna inkluderas först 2015. Projekt för återbeskogning och beskogning kan inkluderas på frivillig basis medan utsläpp från avskogning avses kunna täckas genom andra initiativ.<sup>115</sup> Om lagförslaget antas, kommer berörda verksamhetsutövare kunna använda en obegränsad mängd av CERs för måluppfyllnad.<sup>116</sup>

Prognoser för det australienska handelssystemet efter 2012 är beroende av utvecklingen på den internationella marknaden. Nedanstående diagram visar en prognostiserad uppskattning på handelssystemets priser. Dess deltagare förväntas vara aktiva deltagare i CDM och andra framtida flexibla mekanismer. Då marknadsdeltagare kan inkludera CERs utan begränsningar kommer priset på de australiensiska utsläppsrätterna, Australian Energy Units (AEU), att vara starkt kopplat den internationella marknaden.<sup>117</sup>



Source: New Energy Finance

**Figur 7.1. Projected CPRS prices and abatement.**

Källa: Point Carbon, 2009.

Det nuvarande statliga initiativet ”New South Wales Greenhouse Gas Abatement Scheme” (NSW GGAS) kommer att ersättas av det ovan beskrivna handelssystemet. Utsläppsreduktionsenheter som tillskaffats under NSW GGAS kommer inte att kunna konverteras till AEU’s men någon form av kompensation kan komma att bli aktuellt för vissa typer av projekt. Skogsprojekt under NSW GGS kommer dock att kunna inkluderas i det nya handelssystemet. Liksom

<sup>114</sup> Världsbanken, State of the Carbon Market 2009, s 26.

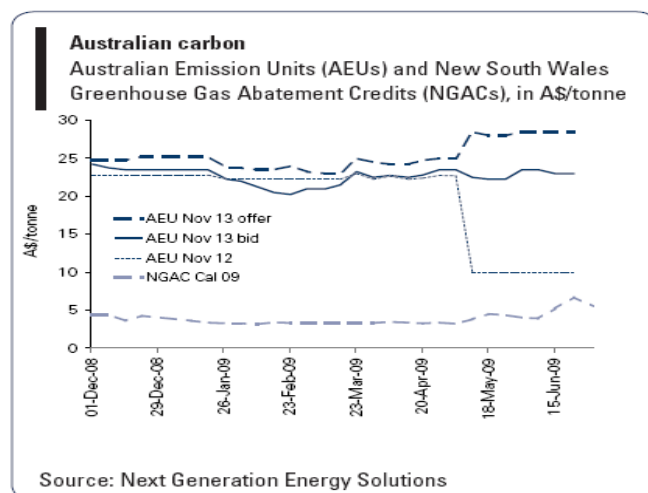
<sup>115</sup> Världsbanken, State of the Carbon Market 2009 s. 25.

<sup>116</sup> Point Carbon 2009-09-16

([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1215083!CMANZ20090911.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1215083!CMANZ20090911.pdf)).

<sup>117</sup> New Energy Finance – Global Carbon Quarterly Q3 2009

övriga marknader har NSW GGAS drabbats av finanskrisen varav en värdeminskning på 44 procent har skett under första halvåret av 2009 jämfört med första halvåret av 2008 års nivåer<sup>118</sup> (se diagram för år 2009).



**Figur 7.2. Australian Carbon.**  
Källa: New Energy Finance 2009.

### 7.1.2 Japan

Japan har initierat en process för introduktion av ett nationellt handelssystem. Premiärministern har tillsatt en arbetsgrupp som kommer att leda diskussionerna om framtagandet av riktlinjerna för ett nationellt handelssystem. Arbetsgruppen ska utarbeta ett utkast till det japanska parlamentet i januari år 2010. Den nya regeringen har gett indikationer om att föra en proaktiv klimatpolitik varav introduktion av ett nationellt handelssystem tillhör en av stöttepelarna. Intentionen är att minska de nationella utsläppen med 25 procent jämfört med 1990 års nivåer. Det råder emellertid skilda åsikter om när ett nationellt handelssystem kan introduceras. Enligt Miljöministern ska handelssystemet införas under våren 2011 medan Japans finansminister menar att introduktionen av systemet kan komma att senareläggas.<sup>119</sup> Det är oklart vilka sektorer som skulle omfattas av systemet men stålindustrin har utpekats vid flertal tillfällen. Vid sidan av diskussion om införande av nationellt handelssystem kommer regeringen att införa en koldioxidskatt i april 2010.

### 7.1.3 Nya Zeeland

Den föregående regeringen introducerade det nuvarande handelssystemet, vilket för närvarande enbart inkluderar skogssektorn. Genom stöd från Maori, (ursprungsbefolkningen i Nya Zeeland) har den sittande regeringen det stöd som krävs för att ta beslut om en proposition om ett reviderat handelssystem före FN:s

<sup>118</sup> Point Carbon CMMA July 2009

<sup>119</sup> Japan prepares ETS design. (<http://www.pointcarbon.com/news/1.1281079>).

förhandlingar i Köpenhamn.<sup>120</sup> Ändringarna i lagförslaget inkluderar inter alia att energi, industri och transport sektorn kommer att inkluderas i handelssystemet från och med 1 juli 2010 till och med första januari 2013.<sup>121</sup> Enligt lagförslaget kommer de tre angivna sektorerna erhålla motsvarande en utsläppsrätt för motsvarande varannat ton kolioxidutsläpp. Under perioden 2010 till och med 2013 kommer priset per utsläppsrätt sättas till 25 NZD (ca 12 euro).<sup>122</sup> Tillstånd kommer att fördelas till verksamheter utifrån kriterier för utsläppsintensitet och det kommer därmed inte att vara en statisk mängd tillstånd i systemet. I likhet med Australien ämnas inte jordbrukssektorn att inkluderas förrän 2015.<sup>123</sup> Det är för närvarande oklart huruvida det nationella handelssystemet ska kunna länkas till andra handelssystem.<sup>124</sup> Tanken med obegränsade internationell länkning mellan Nya Zeeländska NZ ETS och andra marknader syftade till att upprätthålla likviditeten på den nationella marknaden.<sup>125</sup> Regeringen planerar att införa striktare riktlinjer för internationell försäljning av AAU krediter, med undantag från skogsindustrin.<sup>126</sup> Under Kyoto utfärdas AAU's enbart till varje enskild part men i Nya Zeeland har verksamheter som planterat ny skog sedan 1990 givits nationella, inhemska krediter som är konvertibla till AAU's. Skogsföretaget Ernslaw One var det första Nya Zeeländska företaget som genomförde en storskalig transaktion med en utländsk köpare då man sålde 520 000 AAU's till Norge i juli år 2009.<sup>127</sup> Ytterligare försäljning av AAUs har genomförts under året, däribland en försäljning på 50 000 AAUs till en japansk köpare för uppskattningsvis 8 euro per kredit.

Nya Zealands intresse för JI project ökade under 2008. Uppskattningsvis 3 miljoner ERUs, varifrån majoriteten kom från vindkraftprojekt och deponigasprojekt (till ett uppskattat värde av 30 miljoner USD), har sålts till köpare i Europa och Japan.<sup>128</sup>

#### 7.1.4 USA

I och med Representanhusets godkännande av en proposition för handel med utsläppsrätter har en process initierats mot ett anammande av ett nationellt handelssystem. Processen är långt ifrån avslutad då versionerna av lagförslaget, efter eventuellt godkännande av Senaten, ska sammanställas till en enhetlig

---

<sup>120</sup> State of the Carbon Market Australia and New Zealand, volyme XX  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298609!CMANZ20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298609!CMANZ20091120.pdf)).

<sup>121</sup> Point Carbon. "NZ agrees on amend ETS". 2009-09-14.  
(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1218784>)

<sup>122</sup> Ibid.

<sup>123</sup> Ibid.

<sup>124</sup> Point Carbon. Carbon Market Australia - Nya Zeeland. 2009-09-16.  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1215083!CMANZ20090911.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1215083!CMANZ20090911.pdf))

<sup>125</sup> Ibid.

<sup>126</sup> Point Carbon. State of the Carbon Market Australia and New Zealand. 2009-11-20.  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298609!CMANZ20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298609!CMANZ20091120.pdf)).

<sup>127</sup> Ibid.

<sup>128</sup> World Bank State of the Carbon Market 2009.

version. Enligt lagförslaget beräknas ca 2 miljoner ton/år utgöras av nationella och internationella offsetkrediter. Det innebär att ett sammanlänkande av internationella handelssystem och vilka krediter som kan vara accepterbara blir av stor vikt.<sup>129</sup> Röstningen i senaten väntas ske först under våren 2010 och om utfallet är positivt kommer de båda versionerna av lagförslaget jämkas samman till ett enhetligt förslag<sup>130</sup>. För att få igenom förslaget i senaten krävs 60 röster.

Om ett nationellt lagförslag för upprättande av handelssystem av olika anledningar inte initieras finns det tecken som tyder på att de initiativ som initierats på statlig och regional nivå kommer att arbeta tillsammans för att skapa ett homogent frivilligt handelssystem.

Mot bakgrund av att CDM har genererat uppskattningsvis 340 miljoner krediter under de senaste fyra åren<sup>131</sup> kommer det att bli en utmaning för USA att nå de uppskattade volymer på 1,5 miljarder inhemska offsetkrediter som anges i lagförslaget framlagt av senatorerna John Kerry – Barbara Boxer. Sannolikt kommer således funktionerna och diskussionerna kring frivilliga marknadsstandarder och projekttyper intensifieras framöver. Markanvändningsmekanismer utpekas som en av nyckelfaktorerna till att möta utsläppsåtagandena. Nya marknadsmekanismer som ”Reduced Emissions from Deforestation and Degradation” (REDD)<sup>132</sup> har rönt stort intresse i USA, vilket resulterat i diskussioner om metodologier och standarder för skogsbaserade mekanismer.<sup>133</sup>

---

<sup>129</sup> World Bank State of the Carbon Market 2009,

<sup>130</sup> Point Carbon Carbon Market North America, volym 4.  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf)).

<sup>131</sup> Point Carbon Carbon Market North America, volym 4, tillgänglig via  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf)).

<sup>132</sup> Redd, Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, innebär minskning av utsläpp genom skogsavverkning och skogsförsämring.

<sup>133</sup> Point Carbon Carbon Market North America, volym 4.  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf)).

**US emission reduction projects**  
Planned emission reductions in 2009 from projects registered in Point Carbon's North American database.  
Reductions in 1,000 tonnes

Project type	Planned ER volume, 2009	Number of active projects
Landfill gas	6,151	106
Soil sequestration	2,581	24
Geosequestration	3,762	15
Energy efficiency	2,100	34
Agricultural waste	1,969	93
Renewable energy	1,526	46
Forestry	847	72
Other	4349	19
<b>Total</b>	<b>23,285</b>	<b>409</b>

Source: Point Carbon's Carbon Project Manager North America

**Figur 7.3. Planerade utsläppsminskingsprojekt för 2009.**  
Källa: Point Carbon, Carbon 2009.

## Regional Greenhouse Gas Initiative - RGGI

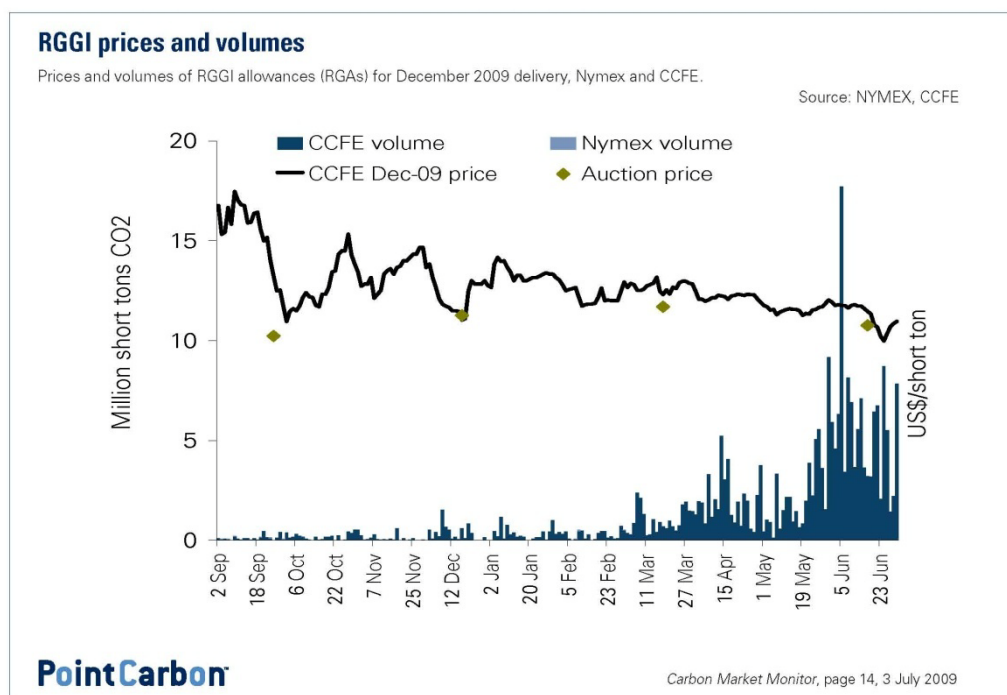
The Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) är ett regionalt initiativ som startades av tio stater (Connecticut, Delaware, Maryland, Massachusetts, Maine, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island, och Vermont) i syfte att minska CO<sub>2</sub> emissionerna från energisektorn genom ett handelssystem. RGGI är det första handelssystemet i USA. Inom RGGI tillämpas auktionering av utsläppsrätter i väldigt stor utsträckning (95 procent av det totala antalet utsläppsrätter). Ambitionen är att minska utsläppen från energisektorn med 10 procent under 2009 års nivåer till 2019. Initiativet är indelat i tre åtagandeperioder; 2009 till och med 2011, 2012 - 2014 samt 2015 - 2018. Under de två första åtagandeperioderna sätts ett tak på 171 MtCO<sub>2</sub>e för 225 anläggningar i de 10 medlemsstaterna.<sup>134</sup> Under den tredje åtagandeperioden kommer utsläppstaket minska med 2,5 procent. Möjlighet att spara ("banking") utsläppsrätter är tillåtet över åtagandeperioderna.

Majoriteten (80 procent) av den auktionerade utsläppsrätterna inom RGGI byts på Chicago Climate Futures Exchange (CCFE CCX). Under 2009 har tre auktioner genomförts, i mars respektive maj och september månad. Vid auktionen i mars auktionerades 33,6 miljoner utsläppsrätter inom RGGI till ett värde av 106 miljoner USD. Omsättningen vid juni månads auktion var i sin tur lägre jämfört med mars års auktion.

<sup>134</sup> World Bank State of the Carbon Market 2009.

Priserna för kontrakten har gradvis minskat under året. Nedgången i pris uppskattas till 12 procent sedan i början av oktober i och med att allt fler parter uttryckt önskan att förkorta sina kontrakt (se diagram över prisutvecklingen på RGGI under år 2009). Den ekonomiska nedgången samt att flera kraftverk gått över till förbränning av naturgas istället för kol har minskat emissionerna i de aktuella delstaterna (från utsläpp motsvarande 145-155 miljoner ton under 2009, jämfört med den tidigare beräknade mängden på 188 miljoner ton.<sup>135</sup>)

Medlemsstaterna förväntas i december 2009 auktionera närmare det totala beloppet de årliga allokerade tillstånden, med andra ord 171MtCO<sub>2</sub>e per år. Parterna kan kompensera upp till 3,3 procent av deras utsläpp genom att köpa offsetsbaserade krediter inom USA. Möjligheter finns även att inkludera krediter från CDM projekt för att uppfylla sina åtaganden<sup>136</sup>. I slutet av november beräknades kontrakten som kommer auktioneras den andra december säljas för 2,22USD per styck enligt uppskattningar på the Chicago Climate Futures Exchange (CCFE). Det beräknade försäljningspriset för kontrakten anses bli lägre än vid september månads auktionering då tillstånd såldes till ett enhetspris av 2,19 USD. Vid decembers auktionering kommer motsvarande 28.6 miljoner av 2009 års tillstånd att säljas samt 2,17 miljoner tillstånd av 2012 års pott.<sup>137</sup>



**Figur 7.4. RGGI priser och volym**  
Källa: Point Carbon, Carbon, 2009.

<sup>135</sup> Point Carbon RGGI.

<sup>136</sup> Point Carbon RGGI.

<sup>137</sup> Point Carbon RGGI.



## **Western Climate Initiative (WCI)**

Western Climate Initiative är ett samarbete mellan 11 stater; de amerikanska staterna Arizona, California, Montana, New Mexico, Oregon, Utah och Washington, samt de kanadensiska staterna British Columbia, Manitoba, Ontario and Quebec. Initiativet syftar till att minska utsläppen med 15 procent under 2005 års nivåer tills 2020. WCI planerar att införa ett cap and trade system under 2012 för energisektorn och industriverksamheter som överstiger en nivå på 25 000 ton koldioxidutsläpp per år. Under 2015 kommer initiativet även att inkludera transport och industriella processer som överstiger tröskeln på 25 000 ton koldioxidutsläpp. Systemet kommer även att inkludera offsets krediter som genereras från jordbruk, skog och renhållningsmanagement. Offsets krediter från andra regionala och internationella marknader kan tänkas kunna inräknas i systemet.<sup>138</sup>

## **Midwestern Regional GHG Reduction Accord (MGGRA)**

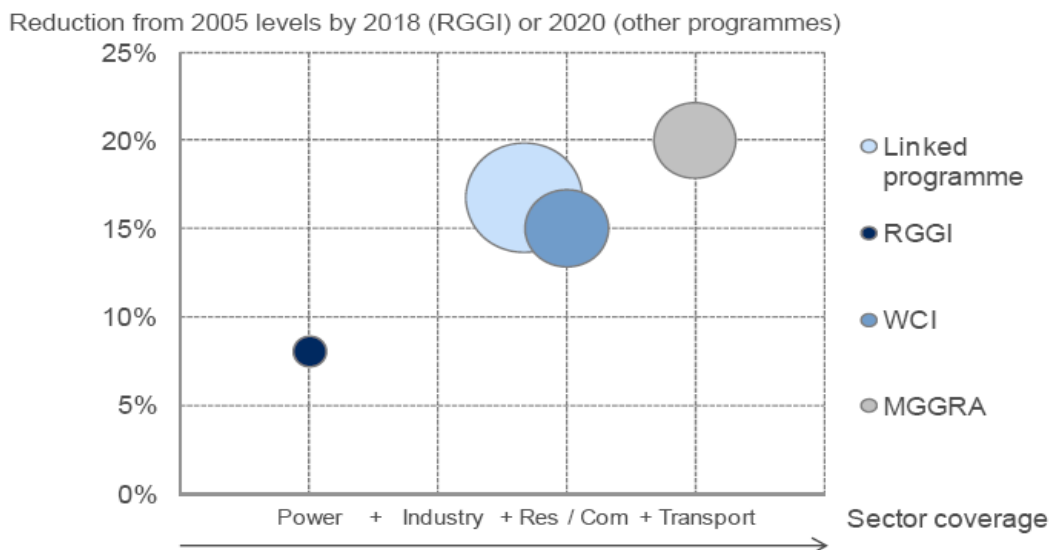
Initiativet består av staterna Iowa, Illinois, Kansas, Minnesota, Wisconsin, Michigan, och den kanadensiska delstaten Manitoba. The Midwestern Greenhouse Gas Reduction Accord signerades 2007 med syfte att minska utsläppen med 16 procent under 2005 års nivåer. Liksom WCI ämnar MGGRA introducera ett regionalt handelssystem som inkluderar flera sektorer och förväntas kunna omfatta 1,107MtCO<sub>2</sub>e per år från 2012 och framåt.<sup>139</sup>

Om lagförslaget inte skulle antas av senaten har representanter från de initiativ som startats på regional och statlig nivå framfört att de kommer att arbeta tillsammans för att skapa ett homogent regionalt initiativ. Möjligheter till överlappning av sektorer illustreras i bilden nedan.

---

<sup>138</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Market 2009. Se även World Bank State of the Carbon Market 2009.

<sup>139</sup> Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Market 2009. Se även World Bank State of the Carbon Market 2009.



Source: New Energy Finance

Figur 7.5. Regionala utsläppsprogram och möjligheter till sammanslagningar.  
Källa: New Energy Finance.

### 7.1.5 Kanada

I linje med the Regulatory Framework for Industrial Greenhouse Gas Emissions har de kanadensiska myndigheterna beslutat att anamma intensitetsbaserade växthusgas reduktionsmål, med intention att promota en balans mellan Kanadas ekonomiska tillväxt och behovet av att minska sina utsläpp.<sup>140</sup> De kanadensiska myndigheterna har meddelat att processen för att introducera ett nationellt handelssystem först kommer att initieras då den amerikanska lagförslaget gått igenom. Anledningen till detta är att man vill göra de båda landsförslagen mer homogena.<sup>141</sup>

Det nationellt handelssystem kommer omfatta två typer av krediter:

**Regulated emitters' credits** – dessa kommer att utfärdas av myndigheter i slutet av varje år i syfte att övervaka industrin och minska utsläpp av växthusgaser i enlighet med uppsatta riktmål. Industrierna kommer således att ha möjlighet att sälja sina krediter inom det nationella handelssystemet.

**Offset credits** – dessa kommer att allokeras till företag som inte omfattas av intensitetsbaserade utsläppsmålsminskningsmål, men som uttryck vilja i att delta i frivilliga projekt för att minska sina utsläpp av växthusgaser. Framtida kontrakt på Montréal Climate Exchange kommer att baseras på kanadensiska enheter. Tillgång på CER krediter för fullgörande<sup>142</sup> kommer att vara begränsade till 10 procent av varje reglerad utsläppsmål.<sup>143</sup>

<sup>140</sup> Point Carbon. Carbon Market North America.

<sup>141</sup> Point Carbon. "Canada to delay carbon trading scheme". 2009-11-15

<sup>142</sup> Se ord- och begreppslista.

<sup>143</sup> Canadian Regulatory Framework for Industrial GHG Emissions and domestic Trading system. ([http://www.mcx.ca/aboutGhg\\_canEmissionsProgram\\_en](http://www.mcx.ca/aboutGhg_canEmissionsProgram_en)).



## 8 Ord- och begreppslista

AAU	(Assigned Amount Unit), tilldelad utsläppsenhet, är de internationella utsläppsrätter som tilldelades varje enskild part till Kyotoprotokollet när första åtagandeperioden började år 2008. Varje enhet representerar ett ton koldioxidekvivalenter, och den totala tilldelningen av AAU utgör högsta tillåtna utsläpp för perioden. Antalet AAU som ska tilldelas beräknas av den enskilda parten själv men fastställs av Klimatkonventionssekretariatets granskare.
AEU	Australian Energy Units. Australiensiska utsläppsrätter inom Carbon Pollution Reduction Scheme, CPRS.
Additionalitet	Additionalitet innebär att reduktionerna uppstår genom CDM/JI-projektet och inte skulle ha uppstått i projektets frånvaro.
Baseline & credit-system	En typ av handelssystem som grundar tilldelningen av utsläppsrätter på förbättringar i förhållande till ett fastställt utsläppsmål. Verksamhetsutövare som har högre utsläpp än målnivån får köpa utsläppsrätter, medan de med lägre utsläpp kan sälja upp till målnivån.
Bluenext	En börs för handel med miljörelaterade instrument, framförallt utsläppsrätter. Handelsplatsen ägs av NYSE Euronext och Caisse des Dépôt, och har sitt säte i Paris.
Cap & trade- system	Den typ av handelssystem som EU tillämpar. Efter en inledande tilldelning till anläggningarna inom handelssystemet, sker handel för att utjämna skillnader i utsläppsnivå.
CCX	Chicago Climate Exchange (CCX) startade 2003 och är en börs för handel med tilldelade utsläppsrätter (här menas utsläppsrätter genererade inom CCX-systemet) och projektbaserade reduktionsenheter (VER). Den bygger på frivilliga åtaganden från organisationer och företag som vill reducera sina utsläpp. Den finansiella

	<p>produkten heter CFI (Carbon Financial Instrument) och motsvarar 100 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.</p>
CDM	<p>Clean Development Mechanism, mekanism för ren utveckling. Utsläppsminskningar genom investeringar i enskilda projekt i länder som inte har åtaganden om kvantifierade utsläppsreduktioner enligt Kyotoprotokollet.</p>
CDM-styrelsen	<p>CDM Executive Board (CDM - EB). Övervakningsorgan för CDM under FN. CDM-styrelsens uppgifter är bland annat att utveckla tekniska regler och rekommendationer för genomförande av CDM-projekt samt att godkänna, registrera och övervaka CDM-projekt. Styrelsen utfärdar CDM-krediter efter godkänd granskning (verifiering och certifiering) av en ackrediterad oberoende kontrollör.</p>
CER	<p>Certified Emission Reduction, certifierade utsläppsminskningar från projekt inom ramen för mekanismen för ren utveckling (CDM). CER utfärdas av CDM-styrelsen i CDM-registret och kan därefter överföras till annat konto. CER kan utfärdas för reduktioner från och med år 2000. 1 CER motsvarar en reduktion av 1 ton koldioxidekvivalent.</p>
CITL	<p>(Community independent transaction log), är EU:s centrala transaktionslogg för bokföring av utfärdande, transaktioner, annulleringar, återlösen, och innehav av utsläppsrätter som sker i respektive EU-medlemsstats register. I och med uppkopplingen i oktober 2008 övertogs vissa av dessa funktioner av ITL.</p>
CO <sub>2</sub> e	<p>Koldioxidekvivalent. Mängd av en växthusgas uttryckt som den mängd koldioxid som ger samma klimatpåverkan; 1 ton metan motsvarar till exempel 21 ton koldioxid (1 ton metan = 21 CO<sub>2</sub>e).</p>
Determinering	<p>Projektets PDD ska determineras av en oberoende kontrollör (Accredited Independent Entity). För JI görs detta endast för det s.k. spår 2. Syftet är att säkerställa att projektet är i överrensstämmelse med regelverket för JI och att den beräknade mängden utsläppsminskningar är korrekt. Den oberoende kontrollören som utför determineringen ska vara ackrediterad av JISC.</p>

ECX	(European Climate Exchange), den i dagsläget största börsern för handel med europeiska utsläppsrätter, med säte i London.
EEX	European Energy Exchange. En börs för handel med energirelaterade instrument, bland annat utsläppsrätter. Börsen har sitt säte i Tyskland.
ERPA	Emission Reduction Purchase Agreement, d.v.s. köpeavtal.
ERU	Emission Reduction Unit, utsläppsminskningsenhet från projekt inom ramen för gemensamt genomförande (JI). ERU är egentligen en AAU som har omvandlats till ERU i en parts register efter det att utsläppsreduktionen har verifierats. ERU kan utfärdas från och med 2008, då parterna har fastställt sina tilldelade mängder och således kan omvandla AAU till ERU. 1 ERU motsvarar en reduktion av 1 ton koldioxidekvivalent.
EUA	(European Union Allowance), utsläppsrätt som tilldelas verksamhetsutövare inom EU ETS. Utfärdades under perioden 2005-2007 direkt i en medlemsstats register. Under perioden 2008-2012 omvandlas istället en andel AAU (assigned amount units) motsvarande den handlande sektorns tilldelning, till EUA.
EU ETS	(EU Emission Trading Scheme), EU:s system för handel med utsläppsrätter. Handeln inleddes i januari 2005 och omfattar cirka 12 000 anläggningar inom industri- och energiproduktion. Under handelsperioden 2008-2012 löper handeln parallellt med Kyotoprotokollets första åtagandeperiod och EU ETS öppnas upp mot internationell handel med AAU, CER och ERU. I utsläppshandelns första fas som pågick under perioden 2005-2007, skedde handeln bara inom EU.
FCF	(Future Carbon Fund), en klimatfond som startades av Asian Development Bank under 2008 för att finansiera utsläppsreduktioner efter 2012.
Forwardkontrakt	Både forwardkontrakt och futurekontrakt är avtal om att vid en fastställd tidpunkt köpa eller sälja ett antal

utsläppsrätter till ett bestämt pris. Skillnaden mellan kontrakten är normalt sett att futures är standardiserade (bland annat med avseende på pris, leveransdatum och mängd) medan varje forward är unik, samt att futurehandel sker via börs och forward handlas OTC. För futures sker daglig avräkning och för forwards först på lösendagen.

Fullgörande	Varje år skall företag som inkluderas av handelssystemet EU ETS överlämna utsläppsrätter motsvarande sina årliga utsläpp.
Futures	(se Forwardkontrakt)
GGAS	(Greenhouse Gas Abatement Scheme), ett regionalt system för handel med utsläppsminskningkrediter i Australien, se kapitel 7 om Nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS.
Gold Standard	Gold Standard är en organisation som tagit fram en standard med mer specificerade hållbarhetskriterier än FN-systemet. Standarden har tagits fram av en samling icke-statliga organisationer inom området.
Handelsdirektivet	I denna EU-lagstiftning (2003/87/EG) finns regler för genomförande av handeln med utsläppsrätter inom EU ETS. Direktivet har blivit till svensk lag genom Lagen om handel med utsläppsrätter och tillhörande förordning.
ITL	(International Transaction Log), FN:s klimatsekretariats centrala register för bokföring av utfärdande, transaktioner, annulleringar, återlösen, och innehav av Kyotoenheter som sker i nationella register tillhörande parter med åtaganden enligt Kyotoprotokollet.
JI	Joint Implementation, gemensamt genomförande. Utsläppsminskningar genom investeringar i enskilda projekt i länder som har åtaganden om kvantifierade utsläppsreduktioner enligt Kyotoprotokollet.
JISC	Joint Implementation Supervisory Committee (JISC eller övervakningskommittén för JI) är en internationell administration under UNFCCC som granskar projekt enligt spår 2 inom JI.

Kyotoprotokollet	Det internationella avtal som slöts 1997 inom ramen för FN:s klimatkonvention (UNFCCC) och som ligger till grund för ett stort antal industrialiserade länders åtaganden att minska sina utsläpp med i snitt 5 procent till 2008-2012, från 1990 års nivå. Protokollet trädde i kraft 2005 och är bindande för de länder som har ratificerat det. För att åstadkomma utsläppsminskningar tillåts länderna att använda sig av de tre flexibla mekanismerna; handel med utsläppsrätter, gemensamt genomförande (Joint Implementation – JI) och mekanismen för ren utveckling (Clean Development Mechanism – CDM).
Länkdirektivet	Genom länkdirektivet (2004/101/EG) har förändringar och tillägg gjorts i handelsdirektivet för att länka EU ETS till de projektbaserade mekanismerna. Genom ändringarna tillåts den handlande sektorn att använda CER och ERU för sitt fullgörande.
NAP	(National Allocation Plan), nationell fördelningsplan. Inför perioderna 2005-2007 och 2008-2012 var EU:s medlemsstater tvunga att lämna in en plan till EG-kommissionen över hur mycket de har för avsikt att tilldela och på vilket sätt utsläppsrätterna ska fördelas. EG-kommissionen gjorde sedan en bedömning av fördelningsplanen utifrån en rad kriterier som kan återfinnas i bilaga 3 till handelsdirektivet, och fattade ett slutgiltigt beslut om det nationella taket för tilldelning. Besluten har en stor betydelse, då de tillsammans utgör utbudet på utsläppsrätter för kommande handelsperiod.
NEFCO	(Nordic Environmental Finance Corporation), en internationell finansinstitution etablerad av de fem nordiska länderna. NEFCO finansierar investeringar i Ryssland, Ukraina, Estland, Lettland, Litauen och Vitryssland, i syfte att skapa positiva miljöeffekter som är av nordiskt intresse.
NGAC	(New South Wales Greenhouse Gas Abatement Certificate), den enhet som används i handeln i det regionala handelssystemet GGAS i Australien, se kapitel 7 om Nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS.



Nord Pool	Den nordiska börsen för el, elcertifikat och utsläppsrätter.
Nymex	The New York Mercantile Exchange. En 135-årig börs för handel med instrument relaterade till energi, metaller och miljö, bland annat utsläppsrätter. Börsen har sitt säte i New York.
Offsetkrediter	Det finns två typer av "koldioxidkrediter", carbon credits. Offsetkrediter för koldioxid, Carbon Offset Credits (COC's), är krediter från förnyelsebar produktion så som vind, sol, vattenkraft och biobränslen. (Se även reduktionskrediter).
Option	En option är en helt finansiell produkt som ger ägaren rätten att sälja (säljoption) eller köpa (köpoption) en underliggande tillgång till ett förutbestämt pris vid en viss förutbestämd tidpunkt eller period. Möjligheten till handel med helt finansiella produkter kan på sikt underlätta deltagande i handeln för aktörer som inte har konto i något av de nationella registren, då innehav av optioner inte ställer krav på fysisk leverans av utsläppsrätter. Med fler aktörer på marknaden ökar också likviditeten.
OTC	Over the counter- marknad, betecknar transaktioner som sker utanför börsen, genom mäklare. OTC-handel utgör en form av bilaterala avtal.
PDD	Project Design Document (PDD). Dokument som beskriver ett CDM- eller JI-projekt. En förutsättning för validering i CDM-projekt (och determinering i JI) samt ett krav innan registreringen av projekt.
Point Carbon	Point Carbon levererar bland annat nyheter och analyser inom den europeiska samt globala el, gas och koldioxidmarknaden.
Powernext	Börs för handel med utsläppsrätter som enbart erbjuder spothandel, är baserad i Frankrike.
Primärmarknaden	Primärmarknaden omfattar de transaktioner där projektägaren säljer ERU eller CER. Ofta upprättar projektägaren och köparen ett köpekontrakt tidigt i implementeringsstadiet av projektet, d.v.s. innan den tekniska investeringen är slutförd

Referensbana	Det mest sannolika scenariot i CDM- respektive JI-projektets frånvaro och som utgör utgångspunkten vid beräkningen av hur stora utsläppsreduktioner projektet resulterar i (d.v.s. det ”nollalternativ” som beräkningen av reduktioner ska utgå ifrån).
RGGI	(Regional Greenhouse Gas Initiative), planerat system för handel med utsläppsrätter i nordöstra USA, se kapitel 7 om Nationella och regionala handelssystem utanför EU ETS.
Sekundärmarknaden	Säljaren av ERU och CER är någon annan än projektägaren, exempelvis en mäklare eller en bank.
Spot/spothandel	Vid spothandel sker omedelbar fysisk leverans av den handlade produkten. På utsläppsrättsmarknaden sker leverans vanligtvis 3 dagar efter avslut. Då överförs utsläppsrätterna från säljarens konto till köparens konto i något av de nationella registren för handel med utsläppsrätter (se SUS).
Supplementaritetsprincipen	Den regel i Kyotoprotokollet och Marrakesh-överenskommelsen som föreskriver att handel med utsläppsrätter och projektbaserade mekanismerna (JI- och CDM) endast ska användas som ett supplement till de nationella åtgärderna för att begränsa och minska utsläppen.
SUS	(Svenskt utsläppsrättssystem), det svenska register för handel med utsläppsrätter som upprättats vid Energimyndigheten. Ett sådant register krävs av varje medlemsland enligt EU:s handelsdirektiv, för bokföring av transaktioner av utsläppsrätter inom handelssystemet. SUS är också Sveriges nationella register under Kyotoprotokollet där det nationella åtagandet följs upp.
TGF	Testing Ground Facility (TGF), är en regional fond för klimatsamarbete som etablerats inom ramen för det regionala energisamarbetet mellan 11 länder i Östersjöregionen, Baltic Sea Region Energy Co-operation (BASREC). Syftet med fonden är att den skall svara för finansieringen av gemensamma klimatprojekt inom regionen enligt Kyotoprotokollets mekanism för gemensamt genomförande (JI).

UNEP Risoe	UNEP Risoe Centre on Energy, Climate and Sustainable Development (URC) är en del av UNEP (United Nations Environment Programme).
Utsläppsrätter	Syftar oftast på europeiska utsläppsrätter (EUA) men kan även gälla utsläppsrätter som utfärdats inom andra handelssystem eller inom ramen för frivilliga åtaganden, t.ex. på CCX.
Validering	Projektets PDD ska valideras av en oberoende kontrollör (Designated Operational Entity). Syftet är att säkerställa att projektet är i överrensstämmelse med regelverket för CDM och att den beräknade mängden utsläppsminskningar är korrekt. Den oberoende kontrollören som utför valideringen ska vara ackrediterad av CDM-styrelsen.
Verksamhetsutövare	Verksamhetsutövare är de företag som inkluderas i handelssystemet och som är skyldiga att överlämna utsläppsrätter motsvarande sina årliga utsläpp varje år.
VER	Verified Emission Reduction eller Voluntary Emission Reduction. Utsläppsreduktionsenheter som genereras utanför FN- och EU-systemens regelverk.

## 9 Referenser

Bluenext. [www.bluenext.fr](http://www.bluenext.fr).

Canadian Regulatory Framework for Industrial GHG Emissions and domestic Trading system. ([http://www.mcx.ca/aboutGhg\\_canEmissionsProgram\\_en](http://www.mcx.ca/aboutGhg_canEmissionsProgram_en)).

Carbon Finance. [www.carbon-financeonline.com](http://www.carbon-financeonline.com).

Caisse des Dépôts. Tendances Carbone, (januari – november 2009).

Carbon Positive. "EU carbon rally ends in June". (<http://www.carbonpositive.net/viewarticle.aspx?articleID=1572>).

Chicago Climate Exchange. [www.ccx.com](http://www.ccx.com).

Climex. [www.climex.com](http://www.climex.com).

CantorCO2. [www.cantorco2e](http://www.cantorco2e).

CDM pipeline overview. Version 1, September 2009.

Chicago Climate exchange. [www.chicagoclimatex.com](http://www.chicagoclimatex.com).

European climate exchange (ECX). [www.europeanclimateexchange.com](http://www.europeanclimateexchange.com).

Energimyndigheten, [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se):

"Finansiella elmarknaden", ER 2006:28, 2006

"Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden", ER 2006:43, 2006

"Utvecklingen på utsläppsmarknaden 2007", ER 2007:42, 2007

"Utvecklingen på utsläppsrättsmarknaden 2008", ER 2008:28, 2008

"Energiläget 2009", ER 2009:28, 2009

Energimyndigheten och Naturvårdsverket:

"EU:s system för handel med utsläppsrätter efter 2012", ER 2006:45, 2007

Granskning av nationella fördelningsplaner inom EU:s system för handel med utsläppsrätter, Kyotoperioden 2008-2012, ER 2007:36, 2007

Energy Exchange Austria (EXAA). <http://www.exaa.at/>.

European Bank for Reconstruction and Development. [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com)

European Energy Exchange (EEX). [www.eex.com](http://www.eex.com).

European Voice. ([www.europeanvoice.com/article/2009/09/poland,-estonia-win-emissions-battle/65932.aspx](http://www.europeanvoice.com/article/2009/09/poland,-estonia-win-emissions-battle/65932.aspx)).

Fortifying the Foundation State of the Voluntary Carbon Markets 2009.  
([http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms\\_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets\\_2009.pdf](http://ecosystemmarketplace.com/documents/cms_documents/StateOfTheVoluntaryCarbonMarkets_2009.pdf)).

Growth Consulting.  
([http://www.growthconsulting.frost.com/web/images.nsf/0/106BA97297245B02652575F9003EC77E/\\$File/Europeanprocent20Emissions.htm](http://www.growthconsulting.frost.com/web/images.nsf/0/106BA97297245B02652575F9003EC77E/$File/Europeanprocent20Emissions.htm))

[www.ideacarbon.com](http://www.ideacarbon.com). IDEA carbon Weekly Commentary: "Hungary's AAU sales sets the tone", 8 okt 2008.

JI Pipeline overview.1 September 2009  
McMillan Binch Mendelsohn. Emissions Trading and Climate Change Bulletin, juli 2007

New Carbon Finance Voluntary Carbon Index, March-April 2009.  
([www.newcarbonfinance.com](http://www.newcarbonfinance.com) 2009-10-15).

New Carbon Finance Voluntary Carbon Index, May-June 2009.  
([www.newcarbonfinance.com](http://www.newcarbonfinance.com))

New Energy Finance Global Carbon Quarterly Q3 2009, 2009-09-28.  
(<http://carbon.newenergyfinance.com>).

Nord Pool. [www.nordpool.com](http://www.nordpool.com)

Nymex. [www.nymex.com](http://www.nymex.com)

Ny teknik.  
([http://www.nyteknik.se/nyheter/energi\\_miljo/miljo/article662254.ece](http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/miljo/article662254.ece)).

Point Carbon, [www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com):  
Carbon Market Analyst (19 november 2009)  
Carbon Market Europe (27 november 2009)  
Carbon Market Monitor (januari – november 2009)

Point Carbon. Carbon Market Australia - New Zealand. 2009-09-16.  
Point Carbon. Carbon Market Australia - New Zealand. 2009-11-20.

Point Carbon Carbon Market North America, volym 4.  
([http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1298829!CMNA20091120.pdf))

Point Carbon - tidsskrifter:

Point Carbon, Trading Carbon, November 2009

Point Carbon - artiklar:

Point Carbon "CCFE to launch new offset contract". 2009-11-19.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1297518>).

Point Carbon, "CCX updates offset protocols". 2009-08-25.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1198622>).

Point Carbon, "Climate Exchange posts profits as volume surge". 2009-09-16.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1221109>).

Point Carbon "Canada to delay carbon trading scheme". 2009-11-15.

Point Carbon, "Voluntary Market worth 705 milion in 2008".

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1122044>).

Point Carbon, "Voluntary Market worth 705 milion in 2008". 2009-11-02.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1122044>).

Point Carbon, "Carbon trade surges amid economic slump"

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1155502>).

Point Carbon, "Japan prepares ETS design". 2009-11-18.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1281079>).

Point Carbon, "Japan unveils carbon tax plan". 2009-11-01.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1287128>).

Point Carbon, "NZ agrees on amend ETS". 2009-09-14.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1218784>).

Point Carbon, "NZ agrees on amend ETS". 2009-09-14.

(<http://www.pointcarbon.com/news/1.1218784>).

Realtid. [www.realtid.se](http://www.realtid.se)

Råvaror. [www.ravaror.se](http://www.ravaror.se)

Société Générale. ([www.sgcib.com](http://www.sgcib.com)).

UNEP Risoe Centre on Energy. ([www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org))

UNEP Risø Centre on Energy. ([www.jipipeline.org](http://www.jipipeline.org))

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)

[www.unfccc.com](http://www.unfccc.com);

[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/registry\\_systems/items/2723.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/registry_systems/items/2723.php)

[http://unfccc.int/parties\\_and\\_observers/parties/annex\\_i/items/2774.php](http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php)

[http://ji.unfccc.int/JI\\_Projects/ProjectInfo.html](http://ji.unfccc.int/JI_Projects/ProjectInfo.html)

Western Climate Initiative.

(<http://www.westernclimateinitiative.org/ewebeditpro/items/O104F19871.PDF>).

Business Green. "Voluntary carbon market receives liquidity boost." 2009-10-20.

(<http://www.businessgreen.com/business-green/news/2252349/voluntary-carbon-market>).

World Bank ,

“States and Trends of the Carbon market 2008”, maj 2008.

“State and trends of the Carbon market 2009”, maj 2009.



### Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen.

Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag.

Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats

